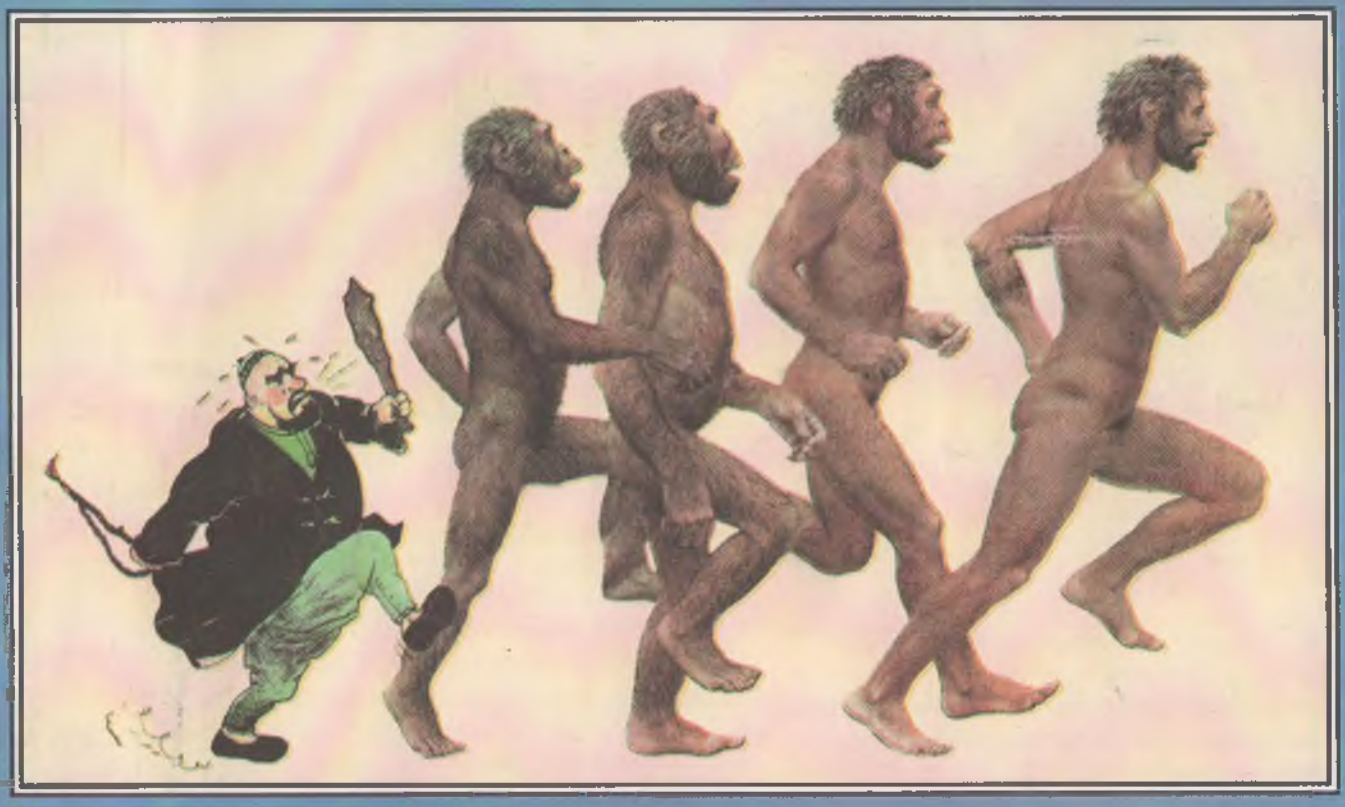
Bilim ve Ütopya

Aralık 1998 Sayı 54 Aylık bilim kültür ve politika dergisi 500.000 TL

Evrim Kuramı'na yönelik gerici saldırıya

BİLİMİN YANITI



- Türkiyeli bilim insanlarının imza kampanyası
- Doç. Dr. Alâeddin Şenel: Evrim aldatmacası mı, devrin aldatmacası mı?
- Doç. Dr. Rennan Pekünlü: Aldatmacanın evrimsizliği
- ABD Ulusal Bilimler Akademisi'nin görüşü: "Bilimsel Yaratılışçılık" safsatası

ISSN 1307-6717

Cumhuriyet'in 75. Yılı Armağanı:

Atatürk'ün Bütün Eserleri

1. Cilt Çıktı!

- Atatürk'ün yazdığı, söylediği ve imzaladığı tüm belgeler...
- Günümüz Türkçesiyle...
- Özgün belgeler ilk kaynaklarından okunup yeniden çevrildi...
- Yüzlerce çeviri, yanlış okuma ve tarih hatası giderildi...
- Tamamı 15 cilt...
- 1. Cilt'te beşi kitap, ikisi not defteri, toplam 118 belge...
- 17 x 24 cm., bez cilt, iplik dikiş, 1. hamur kâğıt...
- 484 sayfa, 5 000 000 TL.

Danışma Kurulu

• M. Türker Acaroğlu • Prof. Dr. Feroz Ahmad
• Prof. Dr. Sina Akşin • Talip Apaydın • Prof. Dr. İlhan Arsel
• Nejat Birdoğan • Muazzez İlmiye Çığ • Ali Dündar
• Yrd. Doç. Dr. İsmet Görgülü • Prof. Dr. Tahir Hatipoğlu
• Prof. Dr. Alpaslan Işıklı • Suphi Karaman
• Prof. Dr. Nejat Kaymaz • Necdet Kurdakul
• Em. Tümg. Turhan Olcaytu • İsmet Öğütücü
• Emin Özdemir • Yekta Güngör Özden • Sadık Perinçek
• Dr. Doğu Perinçek • Hakan Reyhan • Zeki Sarıhan
• Prof. Dr. Taner Timur • Prof. Dr. Şerafettin Turan
• Gürbüz Tüfekçi • Memet Türkkan • Fikret Ulusoydan

"ATATÜRK'ÜN BÜTÜN ESERLERİ" İSTEK FORMU

(1. Cildin fiyatı 5 000 000 TL'dır. Seçtiğiniz ödeme biçiminin yanındaki kutuyu işaretleyiniz.)

❑ İsmet Öğütücü 655239 No.lu Posta Çeki Hesabına ..... TL. yatırdım. Fotokopisi ilişiktedir. (...) adet kitabı adresime postalayınız.

❑ İsmet Öğütücü İş Bankası Galatasaray Şubesi 700991 No.lu Hesaba ..... TL. yatırdım. Fotokopisi ilişiktedir. (...) adet kitabı adresime postalayınız

Adı Soyadı:..... Adresi:.....

Posta Kodu ..... Tel:..... İmza:

✓ İstek Formunu ödeme belgesiyle birlikte bize ulaştırdığınızda, kitap postaya verilecektir. Posta gideri Kaynak Yayınları'na aittir.

✓ Sonraki ciltlerin de ödemeli olarak adresinize gönderilmesini istiyorsanız, lütfen işaretleyiniz. ❑

KAYNAK YAYINLARI

İstiklal Cad. 184/4 80070 Beyoğlu-İstanbul
Tel: 0212. 252 21 56, 252 21 99 Faks: 0212. 249 28 92

Bilim ve Ütopya Aralık 1998 Sayı: 54

KAPAK
BİLİMİN YANITI

İmza kampanyası....8
Alâeddin Şenel
Evrim aldatmacası mı? Devrin aldatmacası mı?....10
Doç. Dr. Rennan Pekünlü
Aldatmacanın evrimsizliği!....14
Dr. Ümit Sayın
ABD'de "Bilimsel Yaratılışçılığın" Çöküşü....22
ABD Ulusal Bilimler Akademisi'nin Görüşü
Bilim ve Yaratılışçılık....24

Prof. Dr. Osman Demircan
Astronomi alanında neler yapıyoruz?....34
Prof. Dr. Şafak Alpay
Fransa'da 200 yıllık bilim kurumları: Ecole Normale ve Ecole Polytechniquen....36
Longdon Winner
Tekno-feodalizme boyun eğecek miyiz?....38
Dr. Y. Bülent Piyal
Sağlığın ekonomi politiği....44
Yard. Doç. Dr. Nuri Adıyeke
Osmanlı tarihi yazımında zaman ve mekânın kuramsal tuzakları....53
Ahmet İnam
Bedenimdeki giz: spor felsefesine kısa bir giriş denemesi....56
Prof. Dr. Onur Bilge Kula
Immanuel Kant'ta Türk imgesi....59
A. Ahmet Uhri
Karşı çıkmak ama neye?....62
Prof. Dr. Jak Deleon
Subay ve beyefendi....64
Prof. Hande Suher
Kentleşme-kentlileşme sürecinde kadının yeri ve rolü....66
Hayvanlar Dünyası / Zehirli ok kurbağaları....72
Bilim Gündemi / Kiraz Perinçek....74
Firdevs Gümüşoğlu
İz Bırakanlar / Türkiye'nin ilk kadın astronomu: Prof. Dr. Nüzhet Gökdoğan....80
Yayın Dünyası....86
Tıp Öyküleri / Prof. Dr. Nevzat Eren....87
Bilimkurgu / Edward Keyes....90
Matematik Sohbetleri / Ali Nesin....93
Briç / Veysel Yıldız....94
Satranç / Serdar Çelik....95
Sözcük Bulmacası / Hikmet Uğurlu....96

Bilim ve Ütopya

Bilim ve Ütopya Yayıncılık Mat. Rek. San. ve Tic. Ltd. Şti. adına Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Metin Aktaş
Yayın Yönetmeni: Ender Helvacıoğlu
Yayın Yönetmen Yrd.: Firdevs H. Gümüşoğlu
Yazışlerı: Ozan Yazıcıoğlu, Kiraz Perinçek
Tanıtım Müdürü: Nesrin Timur
Muhasebe-Abone: Semra Önür
Montaj: Erdem Fırat
Yönetim Yeri ve Yazışma adresi : Büyükdere Cad. No: 79 Bor Ap. Kat 5 Daire 10 80290 Mecidiyeköy /İST.
Tel-Fax: (0212) 213 80 29-30
E-posta : utopya@atlas.net.tr
http://www.mam.net.tr/bilimutopya
Organizatör: Uluslararası Yayıncılık Ltd. Şti.
Basıldığı Yer: Seriler Matbaası
Dağıtım: BİRYAY A.Ş.
ABONE KOŞULLARI
6 Aylık: 2.750.000 TL.
Yıllık: 5.500.000 TL.
Avrupa ve Ortadoğu yıllık: 100 DM
Amerika ve Uzakdoğu yıllık: 100 $
Yurtiçi abone bedelleri için Hesaplar Metin Aktaş adınadır.
Posta Çeki Hs. No: 1055136
Türkiye İş Bankası Mecidiyeköy Şubesi, Hs. No: 1089 0429660
Yapı ve Kredi Bankası Osmanbey Şubesi Hs. No: 0534497-3
Yurt dışı abone bedelleri için:
Metin Aktaş
İş Bankası Mecidiyeköy Şubesi Hes. No: 1089 520595
YURTDIŞI SATIŞ FİYATLARI
Almanya: 7 DM Fransa: 24 FF
İngiltere: 3 £ İsviçre: 6 Fr.
Hollanda: 8 Fl.

Halkla İlişkiler ve Reklam
Uluslararası Yayıncılık
Müdür: Fatma Yazıcı
Tel: (0212) 292 53 19
ISSN 1301-6717

Aygül Hoca'dan mektup var

Sevgili Nesrin Hanım,

Dergi bünyenizde yaptığınız "Kazı Kazı Anadolu" çalışmasının, Türkiye arkeolojisine ve dolayısıyla tarihi birikimine katkılarda bulunacağına inanıyorum.

Ekibinizle birlikte kazı ortamında yaptığımız söyleşinin, dergideki yansıması beni çok mutlu etti.

Çok önemli olduğu halde yeterince ilgi görmeyen arkeolojik çalışmaları, sistematik bir şekle dönüştürmenizin umut verici bir çalışma olduğu düşüncesindeyim.

Aslına bakarsanız, Türkiye'de Hititoloji alanında büyük bir potansiyele sahibiz. Sayıları çok az da olsa oldukça iyi yetişmiş, üreten ve Hitit bilimine damgasını vuran bilim insanlarımızın olduğu ve Hititoloji dünyasında yer aldıkları bir gerçektir. Türkiye'de Atatürk'ün direktifleri ile kurulan bu bilim dalında, bugün için ulaşılan yer gurur vericidir. Ne var ki, Hitit uygarlığından günümüze ulaşan arşivlere ait tabletlerin büyük çoğunluğu Boğazköy'de ele geçmiştir. Türk bilim insanları bu bilgilere ancak üzerinden çalışılıp kopyalar yayımlandıktan sonra ulaşabiliyorlar. Öte yandan Maşat Höyük'te bulunan 100'ü biraz geçkin tabletlerin bir Türk bilim insanı tarafından yayımlanması ise mutluluk verici olmuştur. Biz ekip olarak, Türk bilim insanlarının Ortaköy-Şapinuva tabletlerini ilk elden çalışabileceği ve bilgilere ulaşabileceği için büyük mutluluk duymaktayız. Tabii ki kendi ülkemizde, kendi kültür varlığımıza sahip çıkarak Türk bilim insanlarını Hititoloji dünyasında hakları olan ilk bilgilere yoğun bir biçimde katmanın da gururunu duymaktayız.

Söyleşide belirtildiği gibi Batılılar'ın bir çoğunun kendilerine Hitit uygarlığına bağlamaları doğrudur. Ancak, Batılılar'ın sona eklemeli bir dil kullanan Hatti ve Hurri kavimlerinin dillerini "Hint-Avrupa dil grubuna sokma çabası içinde oldukları" ifadesini düzeltmemiz gerekiyor.

Çalışmalarınızı yürekten destekliyor ve başarılar diliyorum.

Prof. Dr. Aygül Süel

Bilim ve Ütopya'ya Cumhuriyet ödülü

Cumhuriyet'in 75. yılı iletişim kampanyası ile geçit ve şenliklerin gerçekleştirilmesine katkıda bulunan ve aralarında *Bilim ve Ütopya*'nın da bulunduğu çeşitli kurum ve kuruluşlara şit ve berat verildi.

Ödül töreni için 17 Kasım akşamı Ankara'da Devlet Konukevi'nde verilen resepsiyonda Başbakan Mesut Yılmaz bir konuşma yaptı. Yılmaz konuşmasında, 75. yıl törenlerinin büyük coşkuyla kutlanmasına katkıda bulunan kişi ve kurumlara teşekkür etti.

Ödül törenine bakanlar, milletvekilleri ve üst düzey bürokratların yanı sıra, ödül alan kurum ve kuruluşların yöneticileri ve medya temsilcileri katıldı.

Kadınlar Devrimci Cumhuriyet'in geleceği

"Demokrasi, Laiklik ve Cumhuriyet İçin Kadınlar Derneği", Kültür Bakanlığı'nın katkılarıyla Ankara'da 7-8 Kasım tarihlerinde iki günlük bir sempozyum düzenledi.

Sempozyumun ilk oturumunun konusu "Milli Mücadele'de Kadın" başlığını

Bilim ve Ütopya İl Temsilcileri

ADANA TEMSİLCİSİ
Ramazan Çakıroğlu
(Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğretim görevlisi)
Tel: 0322-338 60 60/2778

ANKARA TEMSİLCİSİ
Dr. Serhat Özyar
(ODTÜ Elektrik Mühendisliği Bölümü öğretim görevlisi)
Tel: 0312-210 23 45
E-posta: ozyar@rorqual.cc.metu.edu.tr

ANTALYA TEMSİLCİSİ
Sevinç İlkuçan (Tıp doktoru)
Tel: 0242-227 01 60

AYDIN-SÖKE TEMSİLCİSİ
Hüseyin Karakuş (Tıp doktoru)
Tel: 0256-518 36 20

ESKİŞEHİR TEMSİLCİSİ
Doç. Dr. Can Ayday
(Anadolu Üniversitesi Uydu ve Uzay Bilimleri Araştırma Enstitüsü Müdürü)
Tel: 0222-322 20 59 ve 0222-322 20 71/105. Faks: 0222-322 16 19
E-posta: cayday@vm.baum.anadolu.edu.tr

İZMİR TEMSİLCİSİ
Prof. Dr. Şenel Ergin
(Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi öğretim üyesi)
Tel: 0232-342 42 89

KOCAELİ TEMSİLCİSİ
Seydi Çalik
(Kocaeli Üniversitesi Hukuk Fakültesi araştırma görevlisi)
Tel: 0262-528 70 80.
Faks: 0262-528 70 81

SAKARYA TEMSİLCİSİ
Gökcan Ilnur (Veteriner hekim)
Tel: 0264-273 56 19

SAMSUN TEMSİLCİSİ
Hasan Aydın
(19 Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi mezunu, Araştırmacı)
Tel: 0362-437 83 00

ZONGULDAK TEMSİLCİSİ
Fevzi Engin
(Karaelmas Üniversitesi İktisat Fakültesi öğretim görevlisi, Zonguldak ADD Başkanı)
Tel: 0372-257 40 10

taşıyordu. Doç. Dr. Bilge Yavuz ve eğitimci-yazar Zeki Sarıhan birer tebliğ sundular. İkinci oturum "Cumhuriyet Dönemi'nde Kadın"dı. Bu oturuma Prof. Dr. Oya Araslı siyasette kadın, siyaset bilimi uzmanı Firdevs Gümüşoğlu eğitimde kadın, sosyolog Filiz Kardam iş yaşamında kadın konularıyla katıldılar. Üçüncü oturum "Kültür ve Sanatta Kadın" başlığını taşıyordu. Boğaziçi Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. Jak Deleon Cumhuriyet'in ilk yıllarında balede, Prof. Dr. Hamiye Çolakoğlu plastik sanatlarda, Prof. Dr. Sevda Şener Tiyatro'da kadını anlattı. "Basın ve Edebiyatta Kadın" başlıklı dördüncü oturuma şiirde kadın konusunda şair Zerrin Taşpınar, romanda kadını yazar Füsun Akatlı, basında kadını gazeteci Şükran Soner anlattılar.

Sempozyumun ikinci gününün başlığı günümüzde kadın hareketiydi. Türk kadını ve küreselleşme konusunu Prof. Dr. Nermin Abadan Unat, feminizm ve kadını Doç. Dr. Serpil Üşür, kentleşme sürecinde kadın olgusunu Prof. Dr. Hande Suher tartıştılar.

Sempozyumun ilk gününde, ilk konuşmayı yapan araştırmacı Zeki Sarıhan; Milli Mücadele'de kadın olgusunu oldukça ilginç bir yaklaşımla ele aldı. Osmanlı'da erkeklerin sürekli savaşta olmaları nedeniyle bütün köy ve ev işlerini kadınların yaptığını, dolayısıyla hayatın bütün yükünü taşıdıklarını ve aileyi bir arada tuttuğunu belirten Sarıhan; Kurtuluş Savaşı sırasındaki kadınların kahramanlığının böyle bir arka planı olduğunu anlattı. Kadınların Milli Mücadele'ye ana hatlarıyla şu biçimde katıldığını belirtti: propagandacı olarak, mitinglerde konuşmalar aracılığıyla, örgütlenme çalışması yapanlar; yardım toplayıcı olarak savaşa destek verenler; savaşanlara su ve yiyecek taşıyanlar; cephe için malzeme üretenler; hastabakıcılık yapan kadınlar ve en ön saflarda bizzat savaşanlar. Zeki Sarıhan'a göre kadınların sınıflarına göre mücadele biçimleri de farklıdır: Mitinglerdeki konuşmalar öğrenim görmüş kadınların, dernek kurma işi Anadolu'nun mülki erkanının eş ve kızlarının, savaş gereçlerinin üretimi şehir yoksulu kadınların işidir. Cephane taşıma ve savaşmayı ise hem köylü kadınları, hem de bazı subayların eşleri ve kızları yapar. Cepheye yakınlık sınıflamasına göre en önde köylü ve subay kadınlar, arkada şehir ve kasaba kadınları, en arkada da milletvekili eşleri ve akrabaları.

Aynı oturumda Doç. Dr. Bilge Yavuz ise Kurtuluş Savaşı sonrasında kadınların haklarını bilekleriinin gücüyle aldıklarını ve savaş sırasındaki dernek çalışmalarının bunun en güzel kanıtı olduğunu belirtti.

Cumhuriyet Kadınları, iki günlük sempozyum boyunca Cumhuriyet Devrimleri'nin, yaşamın her alanına getirdiği açılımları tartışıp, düşünce alışverişinde bulundular. Sempozyum, devrimlerin sadece bekçisi değil, geliştiricisi olmanın zorunluluğunu, yeni devrimlerin gerçekleştirilmesi için de; hem yeni dünya düzeninin kadınlara dayattığı kimliği reddetmek, bağımsızlık ve laikliğe sahip çıkmak; hem de erkek egemen sistemin kadınlar üzerinde kurduğu baskı ve denetim mekanizmalarını açığa çıkarmak, yani aile içi şiddetten, kadın emeğine el konmasına, cinsiyetçi ideolojiyi sorgulamaya kadar her konuda görüş ve mücadele birliği oluşturmak açısından oldukça verimli geçti.

Firdevs Gümüşoğlu

Bazı hatalara dikkat!

1) *Bilim ve Ütopya*'da yayımlanan yazıların bilimsel bazı kriterleri taşımasına özen gösterilmelidir. Bilimsel makale olabilmenin en önemli koşullarından birisi, makalede ele alınan bilgilerin gerçek, başka bilimsel makalelere dayanması, bu bilgiye istenildiği zaman ulaşılabilecek olması ve tutarlı, akılcı bir yazım akışına sahip olmasıdır. Bunun da en önemli yolu makalenin sağlam referanslarla desteklenmesidir.

Sağlam referans nedir? Uluslararası veya ulusal bilimsel etkinliği, doğruyu savunduğu ve tutarlılığı kanıtlanmış bir kitap veya makale referansıdır. Son zamanlarda *Bilim ve Ütopya*'da gerek evrim konusunda, gerekse nörobilim, tıp gibi konularda tek referans bile içermeyen makalelerin yayımlandığını gördüm. Bu makalelerdeki bilgi bir yerden mi çevrilmiştir? Yazarın kendi bulguları ve fantazileri midir? Yoksa bir yerden çalınıp aynen çevrilmiş midir?

2) *Bilim ve Ütopya*'nın Ekim 1998 tarihli sayısındaki web sayfası çevirisine göre "Nanorobotlar Yakın Bir Gelecekte Vücudumuzdalarmış!". Hoşgeldiler sefa geldiler. Bugün için sadece bir bilimkurgudan ibaret olan nanorobot fantazisi, fizyolojik olarak pek de öyle kolay yürüyebileceğe benzemiyor. Üstelik bu teknolojinin insanların iyiliği, tedavisi amaçları yerine insanların kötülüğü ve toplumların kontrolü amacıyla da kullanabileceği hep gözden kaçıyor.

Vazgeçtik nanoteknolojiyle oluşturulan robotçuklardan, nakledilen doku parçasını bile vücut düşman kabul edip saldırır; zaten öyle olmasaydı, 4.5 milyar yıllık evrimin bir sonucu olarak bugüne ulaşamazdık. Bu nanorobot fantazisi doğanın işine çok karışmak oluyor bence. Bilimdeki tüm gelişmelere de bilimselliğin gerektirdiği bir biçimde çok kuşkucu bakmak gerekiyor.

Varsayalım nanorobotlar bir gün vücudunuza girdiler. Bu dünyanın en tehlikeli, en faşist, en korkunç projesine dönüşebilir. O zaman bu bilginin ve teknolojinin kimin tarafından kullanılacağı gündeme gelir ki, bu da çok tehlikeli bir konudur. Günün birinde her insanın bir devletin, bir diktatörün kölesi haline gelmesine yol açabilir; çünkü yöneticilerin istemediği zamanlarda önceden vücuduna gönderilmiş nanorobotlara dayanılmaz acı, migren, kramp, stroke, hafıza kaybı, kanser, nihayet ölüm oluşturmak mümkün olacaktır. Daha bu teknolojiye ulaşmadan bile istihbarat örgütleri daha geri teknoloji ve tıp bilgisiyle bunun benzerini yapmaya çalışmaktadırlar. Üstelik bu nanorobotlar, çocuklukta bir aşının içine karıştırılıp vücudunuza verilebilecektir; düşünsenize bu aşıyı yedikten sonra yöneticilerin tüm isteklerini yapmak zorunda olan bir kölesiniz artık.

Nanorobotların vücudumuza sokulması konusundaki tüm çalışmalar durdurulmalıdır; konu sanıldığından da tehlikelidir.

Dr. Ümit Sayın /
Wisconsin Üniversitesi

Şafak Alpay'ın yazısı ve meslek yüksekokulları üzerine

Bilim ve Ütopya'nın Kasım 1998 tarihli 53. sayısında Prof. Dr. Şafak Alpay'ın *Yök'ün Kuruluş Yıldönümü Nedeni ile...* başlıklı yazısını okuduktan sonra yanlış bilgiye ya da yanlış anlaşılmaya neden olabilecek birkaç noktaya değinmek istiyorum. Zira yanlış fikir verildiğine inandığım konunun tam da içinde, sıkıntısını yaşamakta olan birisi olarak bu yazıyı yazmayı da ayrıca görev bilirim.

Adı geçen yazıda Prof. Dr. Şafak Alpay, meslek yüksekokullarının yaygınlaştırılmasının ülke geleceği açısından yarar sağlayacağını belirtmektedir. Bölümü aynen aktarıyorum: "Ülkemizin yetişmiş insan gücüne olan gereksinimi yüksek öğrenimin meslek eğitimine önem vermesi gereğini zorunlu kılmaktadır. Genellikle iki senelik meslek okulları şeklinde yaygınlaştırılacak meslek okulları, yüzbinlerce gencimizi meslek sahibi ya-

pacaktır. Gerçekte üniversite kapılarında bekleyen gençlerimizin büyük bir kısmının ve onların ailelerinin de istemi ve beklentisi budur. Anlamsız programlarda gereksiz geçirilen dört yılın ulusal kaynak kaybından başka hiçbir işe yaramadığını düşünüyorum."

Sayın Alpay tam da yazısının genelinde bahsettiği bilim politikalarının olmaması ve öğretim elemanı yetiştirilememesi gibi sorunlar ve bunlara ilişkin çözüm önerilerinde, aktardığım düşüncesiyle ters düşmektedir. Meslek yüksekokulları son yıllarda yıldızı parlayan eğitim kurumları olup, tamamen siyasi kaygılarla, siyasilerin seçimlerde yöre halkından oy alma amacıyla hiçbir altyapısı oluşturulmadan kurulmuştur. Zaman içinde kimi siyasi gruplar tarafından bir örgütlenme yeri olarak benimsenmiştir. Tüm bunları Anadolu'nun çok çeşitli meslek yüksekokullarında görebilirsiniz. Yine bu okullarda verilen eğitim düzeyinin son derece düşük olduğunu iddia edebiliriz. Öğretim üyeleri derslere girmekte kimi zaman çekimser bile kalırlar. İşin daha da vahim yanı, bu okullar, düşük puan ve harçlarla ta liseden itibaren öğrencilere özendirilmektedir.

İki senelik meslek yüksekokullarının temel amacı; yetişmiş, bilgili yani "kalifiye işçi" yetiştirmektir ve eğitim programları görünürde bu yöndedir. Fakat bu programlar çoğu zaman üniversitenin imkanlarıyla sınırlı olduğundan, uygulamalı olarak işlenmesi gerken -örneğin turizm, otomotiv, vb.- bölümlerin dersleri, kitabi bilgilerle geçiştirilmektedir. Sayın Alpay'ın düştüğü bir diğer hata; bu okulların yüzbinlerce gencimizi meslek sahibi yapacak olmasıdır. Aslında sorun kalifiye eleman değil; istihdamdır. Büyük üretim alanlarına, fabrikalara hitap eden meslek yüksekokulları, her geçen gün, hükümet krizleriyle fabrikalarda üretimin durdurulması ve işçilerin işten çıkarılmasıyla daha da işlevsiz bir hale gelmektedir. Bu okullarda okuyan gençlerin abartısız yüzde 80'i mezun olduktan sonra başka alanlarda iş arıyor ve çalışıyorlar. Zaten beklentileri de öğrenim sırasında aldıkları eğitimin seviyesini gördükten sonra ister istemez değişiyor. Kendimden örnek verecek olursam; ben iki senelik Turizm ve Otelcilik programında okumaktayım fakat şu anda öğrenimimin devam etmesine rağmen yayıncılıkla uğraşıyorum. Beni bu işe sevk eden ne peki? Cevabı çok basit, ben iki senelik Turizm ve Otelcilik mezunu olduktan sonra, okula başladığım dönemde herhangi bir otelde işe girmiş olan bir kişi, ben mezun olduktan sonra benim üstümde olacak ve ben elimdeki diplomayla ancak onun gelebildiği yere kadar yükselebileceğim. Durum son derece trajikomik. Belki ailelerin beklentisi bu ama, bizlere düşen görev bu olumsuzluğu gözler önüne serip, yapıcı çözümler üretmektir. Yoksa iki senelik okulların göz göre göre yaygınlaştırılmasını istemek değil.

Ozan Yazıcıoğlu

Türk Fizik Derneği 17. Kurultayı Alanya'da yapıldı

TFD-17 Kurultayı 27-31 Ekim 1998 tarihleri arasında Antalya'nın Alanya ilçesinde düzenlendi. Kurultay, yerli ve yabancı katılımcılarla birlikte 500'e yakın fizikçinin buluşmasını sağladı.

Açılışta TFD Genel Başkanı Prof. Dr. Metin Arık, Alanya Kaymakamı Cengiz Gökçe, Alanya Belediye Başkanı Cengiz Aydoğan birer konuşma yaptılar.

Prof. Dr. Metin Arık konuşmasında, TFD'nin fiziği tabana yaymaya çalıştığını belirtti ve Türkiye'de temel bilimlerin yerleşmesi ve kökleşmesinde öncü olması gereken kuruluşların yeterli ilgi ve desteği göstermediğini söyledi. Alanya Kaymakamı Cengiz Gökçe ise, ilçenin tarihi hakkında bilgi verdi ve kurultayın Alanya'da düzenlenmesinden ötürü TFD'ye teşekkür etti. Alanya Belediye Başkanı Cengiz Aydoğan, ülkemizde bilgililer ilgisiz, ilgililer bilgisiz diyerek, bilim insanlarının devlet memuru konumunda olması dolayısıyla fikirlerini açıkça ifade edemediklerini, bunun toplumu olumsuz yönde etkilediğini söyledi.

Açılış konuşmalarından sonra kürsüye gelen Prof. Dr. Erdal İnönü, yakın tarihimizden üç matematikçi; Vidinli Tevfik Paşa, Salih Zeki ve Mehmet Nadir'in yaşam öyküleri ve çalışmalarını; dünya bilim tarihinden de radyoaktifliğin keşfinin öyküsünü anlattı.

Dört gün süren toplantıda; astrofizik, atom ve molekül fiziği, fizik eğitimi, matematiksel fizik, nükleer fizik, uygulamalı fiziki, yoğun madde fiziği ve yüksek enerji fiziği alanlarında çağrılı konuşmaların yanı sıra sözlü ve poster bildiriler sunuldu.

TFD-17 Kurultayı'nın Cumhuriyetimizin 75. kuruluş yıldönümüne denk gelmesi ve katılımın yüksekliği Türk Fizik Topluluğu açısından ayrı bir anlam taşıyordu.

Osman Azmi Barut /
YTÜ Yüksek Lisans Öğrencisi

Öğrenciyi daha etkin kılabilmek için

Çoğumuz okul sıralarında öğrenirken, anlatılanlardan, okuduklarımızdan, gözlediklerimizden şüphe etmemişizdir. Çünkü aldığımız eğitim, uymamız gereken kurallar ve gördüğümüz baskı bizim şüpheye düşmemizi, öğrendiklerimizi sorgulamamızı, öğretmenimizle tartışmaya girmemizi hep engellemiştir. Öğrenci belirlenen bilgileri öğrenmelidir anlayışı eğitim-öğretim sistemimize hep egemen olmuştur. Öğrenci eskiden okuyarak öğrenmiş, şimdi ise görerek, gözleyerek öğrenmektedir. Yani sınırları belirlenmiş bilgileri öğretme yöntemleri zaman içinde değişmekte ama öğretme dayatması değişmemektedir. Öğrenci öğrenmek istediklerini kendisi seçebilme ve yardım isteyip istememede özgür olmalı derken, karşımıza "ne kadar özgürlük" sorusu çıkmaktadır. Tanınacak fazla özgürlük bireyin düşünme yetilerini kısabilecek ve onu tembelliğe sevk edecektir. Bu noktadaki kıstaslar ancak bilimsel araştırmalar sonucu belirlenebilir.

Öğretim kurumlarında öğretilen bilgi-

Eskişehir Bilim ve Ütopya Topluluğu Aralık Etkinlikleri

● 12 Aralık 1998 saat: 15.00
"Eskişehir Frig Vadisinde Gezinti" Slayt gösterimi ve söyleşi
Yrd. Doç. Dr. Taci Ser Sivas (Anadolu Üniversitesi Arkeoloji Bölümü Öğretim Üyesi)

● 26 Aralık 1998 saat: 16.00
"Türkiye'de Felsefe" söyleşisi
Prof. Dr. Ahmet İnam (ODTÜ Felsefe Bölümü Başkanı)

Yer: Eskişehir Taranta Babu Kültür ve Sanat Merkezi. Şair Fuzuli Caddesi, No: 36/1 (Tedaş karşısı) Tel: 0222 230 43 81

lerden hep şüphe etmeli miyiz? Bu durumda oluşacak güvensizlik ortamında bir kaos yaşanmaz mı gibi sorular bizi, öğretim programlarının en son bilimsel, teknolojik, düşünsel ve sanatsal gelişmelere göre sık sık gözden geçirilmesi gereğine götürür. Öğretim programlarını gözden geçirdiğimizde ise bunların çağın gerisinde kaldığını gözlemekteyiz. Postmodern söyleme, Kaos Kuramı'na ders kitaplarında rastlamak mümkün değildir.

Öğretim programları esnetilmeli ve sık sık gözden geçirilmelidir. Programların hazırlanmasında öğretmen, öğrenci ve velilerin de katılımı sağlanmalıdır. Başvuru kaynakları sayısı sınırlanmamalıdır. Okul etkinliklerinin bir bölümü, örneğin ders saatlerinin bir kısmı öğrenci ve öğretmenin isteğine göre ve günün gelişen koşullarına bağlı olarak işlenebilmelidir. Unutulmamalıdır ki, gelişme için merkezi otoritenin öğretmen ve öğrencisine güven duyması zorunludur. Özgürlüğün olmadığı, sevginin ve diğer insancıl duyguların yer almadığı ve sınırların aşılmadığı ortamlarda ilerleme ve mutluluk olamaz.

Türkkan Gülyurdu (Fizik öğretmeni) / Ankara

6. Ulusal İşletmecilik Kongresi

6. Ulusal işletmecilik Kongresi 12-14 Kasım tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü tarafından Antalya'da gerçekleştirildi. 8 oturumdan oluşan kongrenin ilk günü ve üçüncü günü iki önemli panel gerçekleştirildi. İlki, işletmecilik eğitimini Türkiye'de öncülüğünü yapmış değerli hocalarımızı önemli bir tartışmada biraraya getiren, diğeri Türkiye'de kalite çalışmalarına başını koymuş işadamlarını "Toplam kalite yönetiminin devri kapanıyor mu?" gibi provakatif bir konu başlığıyla başbaşa bırakan panellerin her ikisi de, gerek panelistler gerekse konu seçimi bakımından oldukça ilgi çekici idi.

Birçok anlamda ilklere imza atan 6. İşletmecilik Kongresi, ülkemiz gündemini yakın bir gelecekte hayli meşgul edeceğini tahmin ettiğimiz bir konuyu -2000'li yıllarda İşletmecilik ve Eğitimi- başlık seçmede gösterdiği isabetliliği ile, akademik programı sosyal faaliyetlerle bütünleştirme çabasıyla katılımcıları fazlasıyla mutlu etmiştir.

İşletmecilik eğitimini Türkiye'de başlatan bir avuç insandan en kıdemli ve önemlilerinden üçünün işletmecilik eğitiminin tarihçesini tanıklık ettikleri eşsiz anılarla anlatmaları, nereden nerelere geldiğimizi ve ne kadar yol kat ettiğimizi göstermesi açısından çok yararlı olmuştur Nereye gideceğimizi tartışmak için nereden geldiğimizi bilmemiz gerektiğini düşünürsek, bu panel kongrenin diğer konularını tartışmak için iyi bir başlangıç noktası sağlamıştır.

Katılımcıların büyük bir bölümü tarafından olumlu bulunan ve takdir toplayan 6. Ulusal İşletmecilik Kongresi sonunda dile getirilen dilek ve temenniler ise; üniversite ile iş çevreleri arasında karşılıklı öğrenecek ve paylaşılacak çok şey olduğu ve daha çok işbirliğinin her zaman olduğu gibi bugün de gerekliliği vurgulandı.

Şükran Cömert / Akdeniz Üniversitesi Öğretim Görevlisi

Okurlarımızın dikkatine!
E-posta adresimiz değişti.
Yeni adresimiz:

utopya@atlas.net.tr

18-28 Aralık
Aziz Nesin Haftası

21 Aralık'ta doğan Aziz Nesin'i, Nesin Vakfı'nın düzenlediği etkinliklerle anıyoruz.

BİLİM VE ÜTOPYA GENÇLİK KULÜBÜ

EVRİM KURAMI KURSU

- **Bilim ve Ütopya dergisi yazarlarından oluşan uzman kadro**
- **Haftada 2 gün ikişer saatten toplam 5 hafta**
- **Dia ve multivizyon eşliğinde**

√ Evrim kuramının oluşumu
√ Evrenin evrimi
√ Yerin evrimi
√ İnsanın öyküsü
√ Genetik ve evrim

BİLİM İLE DOGMA ARASINDA TARAFSIZ KALMAYIN!

Kurs ücreti yalnızca **5.000.000 TL**

Bilgi için: 0212-213 80 29/30 Ozan Yazıcıoğlu

Bilimin yanıtı

Mücadele bilim ile dogma; Aydınlanma ile Ortaçağ karanlığı arasındadır. Bu şeriatçı çevre; her biri bu ülkenin yüz akı olan, bilimsel çalışmalarıyla toplumda haklı bir yer edinmiş, dünya görüşlerini, felsefi düşüncelerini yıllar süren pratik içerisinde oluşturmuş, ülke bilimini yönlendiren seçkin kişilikleri, kandırılacak çocuk mu sanıyor.

Bazı okurlarımız; derginin Evrim Kuramı'na aşırı yer ayırdığını, son zamanlarda yoğunlaşan gerici saldırıları ve safsataları bu kadar ciddiye alıp eleştirmenin gereksiz olduğunu söylüyorlar. Gerçekten de son 6-7 sayımıza baktığımızda, üç tanesi kapak dosyası olmak üzere hemen her sayıda ağırlıklı olarak çeşitli yönleriyle Evrim Kuramı'nın işlendiğini görüyoruz. Başka hiçbir bilimsel alana bu kadar yoğunlaşmamıştık.

Fakat bu bizim isteğimizden bağımsız olarak nesnel bir durumdur. Türkiye'de Aydınlanmacı-Cumhuriyetçi güçlerle, ülkeyi Ortaçağ karanlığına geri döndürmeyi hedefleyen şeriatçı kesim arasında giderek keskinleşen bir mücadele sürüyor. Sorun Türkiye'nin sorunu; ister istemez bilim dünyasını da, üniversiteleri de etkiliyor. Bu mücadelenin bizim alanımıza en önemli yansımalarından biri "türban sorunu"ysa, bir diğeri de Evrim Kuramı'nın (daha doğrusu bilimin ve bilimsel düşüncenin) kararlılıkla savunulmasının gerekliliğidir.

Adına "Bilim Araştırma Vakfı (BAV)" diyen bir grup; bilimsel düşünceye, Evrim Kuramı'na, doğal olarak *Bilim ve Ütopya*'ya, dergimizin yazarlarına, ülkemizin gerçek bilim kurumlarına her fırsatta saldırıyor. Büyük kentlerimizin meydanlarında, bastıkları safsatalarla dolu kitapları bedava olarak onbinlerce adet dağıtıyor. ABD'den getirdiği (oradaki bilim kurumlarınca da dışlanmış) birkaç şarlatanla birlikte toplantılar düzenliyor. Oraya buraya hakaret dolu binlerce faks çekiyor. Bu gerici kampanyaya bilimin yanıtını vermek bir Aydınlanma sorunudur, bilimsel düşünceyi sadece belli dar çevrelerde değil toplumun her kesiminde yaygınlaştırma ve bir yaşam ilkesi haline getirme hedefinin gereğidir.

Bu şeriatçı çevre, en başlarda kampanyasını bilimsel bir kisve ile yürütüyordu. Öyle görülüyor ki artık bu maskesini çıkarmıştır. Son yayınlarında ve faks metinlerinde ellerinde tek bir silah kaldığı farkediliyor: Yalan, dolan, karalama, çamur atma ve takiyye... *Bilim ve Ütopya* Maocu bir gizli örgütün yayın organıymış, dergi yöneticileri halkı ayaklandırmaya çalışıyormuş, Türk Silahlı Kuvvetlerini tahrik ediyormuş, militanlar ordusu kuruyormuş, derginin önde gelen yazarları da gizli örgütün destekçileriymiş, bilim insanları bu oyuna gelmemeliymiş, vb. yalan ve karalamalar... Bu durumda doğal olarak bilimin yanıtını vermekle yetinmeyeceğiz, hukuki yollara da başvuracağız.

Çamur atma, düşünsel ve bilimsel yeteneğin sıfırı tükettiği noktada başlar; amacı bellidir: Karşı tarafı yıldırmak ve kabuğuna çekilmesini sağlamak. "Çamur at, izi kalsın" yöntemi... Etkili olabilir mi? Uzun vadede olanaksız; gerçek kendisini sonunda kabul ettirir. Günümüz koşullarında kısa vadede etkili olması da olanaksız. Çünkü birkaç yıldır rüzgar Aydınlanmacı güçlerden yana esiyor; telaşları da bundandır.

***

Mücadele bilim ile dogma arasındadır; Aydınlanma ile Ortaçağ karanlığı arasındadır. Bu şeriatçı çevrenin yansıtmaya çalıştığı gibi, "dinsizlerle dinciler" veya "komünistlerle komünist olmayanlar" arasında değil. "Evrim Kuramı'nı savunursanız, 'dinsiz' ve 'komünist' damgasını yersiniz, ona göre..." demeye getirerek, akılları sıra bazı bilim insanlarını yıldırmaya çalışıyorlar. "*Bilim ve Ütopya*'ya yazarsanız, sizi 'Maocu gizli örgüt üyesi' sayarız, ona göre..." diyerek akılları sıra dergimizi tecrit etmeye çalışıyorlar. Komik! Komik çünkü; seslendikleri alanı bir çocuk bahçesi, etkilemeye çalıştıkları insanları elma şekeri verilip kandırılacak 'çoluk çocuk' mu sanıyorlar? Her biri, bu ülkenin yüz akı, bilimsel çalışmalarıyla Türkiye bilim topluluğunda haklı bir yer edinmiş, binlerce Aydınlanmacı genç yetiştirmiş, dünya görüşlerini, felsefi düşüncelerini yıllar süren pratik içerisinde oluşturmuş, ülke bilimini yönlendiren seçkin kişilikler... Bu güzelim ülkenin Galile'leri, Kopernik'leri, Newton'ları, Darwin'leri, Einstein'ları, Kant'ları, Hegel'leri, Marx'ları... Ne idüğü belirsiz üç beş şeriatçının attığı çamurdan çekinerek "Dünya yine de dönüyor" demekten vaz mı geçecekler...

İşte Türkiye bilim topluluğunun yanıtı: "Yeryüzündeki yaşamın ortak bir geçmişi paylaştığını öne süren evrim kuramı, insanın öteki canlı türleri gibi biyolojinin yasalarına bağlı bulunduğunu ve doğanın bir parçası olduğunu ortaya koymuştur. Bu kuram ortaya atıldığından bu yana, yaklaşık 150 yıldır farklı disiplinlerdeki binlerce bilim adamı tarafından sorgulanarak deneyler ve gözlemler ile sınanmış ve daha da güçlenerek çağdaş bilimin ve bilimsel düşüncenin vazgeçilmez temel taşlarından birini oluşturmuştur. (...) Biz Cumhuriyet'in yetiştirmiş olduğu bilim insanları olarak bilime yapılan bu düzeysiz saldırılara izin vermeyeceğimizi belirtir ve Cumhuriyet'in tüm kurum ve kuruluşlarını bu sinsi kampanyaya karşı önlem almaya çağırırız."

Sayın Prof. Dr. Aykut Kence'nin önderliğinde hazırlanan ve bir çırpıda 2000 bilim insanı tarafından imzalanan metinden aldık bu satırları. Altında, TÜBA Başkanı ve üyelerinin, TÜBİTAK Başkanı ve yöneticilerinin, çeşitli üniversitelerimizin ve bilim kurumlarının temsilcilerinin, Türkiye bilimini yönlendiren ve temsil eden kişiliklerin imzaları var. İşte Türkiye biliminin yanıtı... Türkiyeli bilim insanları ABD'li meslektaşlarından geri mi kalacaklardı. Bu şeriatçı vakfın ABD'den getirdiği şarlatanların kendi ülkelerindeki bilim kurumlarından aldıkları yanıtı da bu sayımızda yayımladık.

***

Bilim ve Ütopya'ya gelince... Dergimiz ve yazarları, tabii ki, bilim ile dogma arasındaki bu mücadelede bilimden ve bilimsel düşünceden yana kararlı tutumunu alacaklardı ve aldılar da. *Bilim ve Ütopya*, çeşitli felsefi düşüncelere, değişik politik görüşlere sahip değerli bilim ve düşün insanlarının elbirliğiyle oluşturduğu ve yaşattığı bir yayın organıdır. Bir Aydınlanma odağı ve kürsüsüdür, halk ile bilim çevreleri arasındaki etkili köprülerden biridir. Belli başlı üç ilkesi vardır dergimizin: Bilimsel düşünceden ve Aydınlanma'dan yana olmak; toplum için, halk ve ülke yararı için bilimi savunmak; dünya bilim hazinesine Türkiyeli katkıyı geliştirmek. Tabii ki bu geniş fikirsel çerçevenin içinde, bilimsel sosyalist dünya görüşünü, diyalektik materyalist felsefeyi savunan bilim insanları da olacaktır, bu görüşe dahil olmayan ve eleştiren bilim insanları da... Bizi birleştiren Türkiye Aydınlanmasıdır, dogmaya ve hurafeye karşı kararlı tutumdur, toplum yararı için bilim yapmaktır.

Gelecek ay buluşmak üzere, dostlukla...

Ender Helvacıoğlu

Bilim insanlarının Evrim Kuramı'na yönelik gerici saldırıyı kınayan imza kampanyası

"Biz Cumhuriyet'in yetiştirmiş olduğu bilim insanları olarak bilime yapılan bu düzeysiz saldırılara izin vermeyeceğimizi belirtir ve Cumhuriyet'in tüm kurum ve kuruluşlarını bu sinsi kampanyaya karşı önlem almaya çağırırız."

ODTÜ Biyoloji Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. **Aykut Kence**'nin önderlik ettiği bir grup bilim insanı, son aylarda şeriatçı çevrelerin Evrim Kuramı'na ve genel olarak bilimsel düşünceye yönelik saldırılarını mahkum eden bir metin hazırlayarak, akademik çevrelerde imzaya açtılar. Darwin'in Evrim Kuramı'nın "çağdaş bilimin ve bilimsel düşüncenin vazgeçilmez temel taşlarından birini oluşturduğunu" vurgulayan metin, ortaöğretim ders kitaplarında laikliğe aykırı bilimdışı anlatımlara da dikkat çekiyor.

Dergimiz baskıya girerken imza metni; aralarında TÜBA Başkanı Prof. Dr. **Ayhan Çavdar**, TÜBA Başkanlığı Akademik Danışmanı Prof. Dr. **Süleyman Çetin Özoğlu**, TÜBA üyeleri, TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. **Dinçer Ülkü**, TÜBİTAK Başkan Yardımcıları Prof. Dr. **Mehmet Cankurtaran**, Prof. Dr. **H. Nevzat Özgüven**, Doç. Dr. **Cemil Arıkan**, Uluslararası Felsefe Toplulukları Federasyonu ve Türkiye Felsefe Kurumu Başkanı Prof. Dr. **İoanna Kuçuradi**, çeşitli üniversitelerimizin rektör ve dekanları gibi Türkiye bilimini yönlendiren ve temsil eden kişiliklerin de bulunduğu 2000'i aşkın bilim insanı tarafından imzalanmıştı.

Cumhuriyetimizin 75. yıldönümünü coşkuyla kutladığımız şu günlerde Türkiyeli bilim insanlarının, Atatürk'ün "Yaşamda en gerçek yol gösterici bilimdir, fendir" özdeyişinin ışığında yaptıkları bu çağrıyı Bilim ve Ütopya Topluluğu olarak kararlılıkla destekliyoruz. "Kamuoyuna Duyuru" başlıklı imza metnini ve duyurunun hazırlayıcılarını okurlarımıza sunuyoruz.

Bilim ve Ütopya'nın yazarı ve okuru olan tüm bilim insanlarını, bu metni imzalamaya, meslektaşlarından da imza almaya ve kampanyayı mümkün olan en geniş çevreye yaymaya çağırıyoruz.

İmzalar ODTÜ Biyoloji Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Aykut Kence'de toplanacaktır. Sayın Aykut Kence'ye ulaşma olanağı bulamayan okurlarımız, imzalarını Bilim ve Ütopya Dergisi İstanbul Merkezi aracılığıyla da iletebilirler.

Metni hazırlayanlar

"Kamuoyuna Duyuru" başlıklı metni hazırlayanları, başta en fazla emeği geçen ve etkinliğe öndeslik eden Sayın Prof. Dr. Aykut Kence olmak üzere, soyadı abece sırasıyla okurlarımıza sunuyoruz.

Prof. Dr. Aykut Kence (Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü öğretim üyesi)

Doç. Dr. Reşit Akçakaya (Applied Biomathematics, New York)

Doç. Dr. Engin Akkaya (Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü öğretim üyesi)

Doç. Dr. Can Bilgin (Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü öğretim üyesi)

Prof. Dr. Işık Bökesoy (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji Bölümü öğretim üyesi)

Ender Helvacıoğlu (Bilim ve Ütopya Dergisi Yayın Yönetmeni)

Prof. Dr. Dinçer Gülen (İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Dekanı ve Biyoloji Bölümü öğretim üyesi)

Doç. Dr. Meral Kence (Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü öğretim üyesi)

Prof. Dr. Yaman Örs (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Deontoloji Bölümü öğretim üyesi)

Dr. Serhat Özyar (Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi ve Bilim ve Ütopya Dergisi Ankara Temsilcisi)

Dr. Ümit Sayın (University of Wisconsin, Madison)

KAMUOYUNA DUYURU

Yeryüzündeki yaşamın ortak bir geçmişi paylaştığını öne süren evrim kuramı, insanın öteki canlı türleri gibi biyolojinin yasalarına bağlı bulunduğunu ve doğanın bir parçası olduğunu ortaya koymuştur. Bu kuram ortaya atıldığından bu yana, yaklaşık 150 yıldır farklı disiplinlerdeki binlerce bilim adamı tarafından sorgulanarak deneyler ve gözlemler ile sınanmış ve daha da güçlenerek çağdaş bilimin ve bilimsel düşüncenin vazgeçilmez temel taşlarından birini oluşturmuştur.

Son günlerde, özellikle, 21. yüzyılda ülkemizin kalkınıp gelişerek refaha ulaşması ve güçlü bir ülke olması yolunda sorumluluk yüklenecek olan gençlerimizin bilimsel düşünmeyi bir sistem olarak benimseyip sorunlara bilimsel yaklaşımlarını engelleme amacını güden bir kampanya, yoğun bir biçimde sürdürülmektedir. Ülkemizi çağın gerisine götürme amacı taşıyan irticanın önemli bir yansıması olan bu kampanya evrim kuramına ve bilime karşı oldukları bilinen bazı köktendinci Hıristiyan grupların yurtdışı desteğini de almıştır. Bu çerçevede, evrim kuramını destekleyen kanıtlar, bilimle ilgisi kuşkulu kişilerce çarpıtılmakta ve halkımızın inançları bilim ile din karşı karşıya getirilerek sömürülmektedir. Evrim karşıtı ve bilim karşıtı bu çevrelerin bu çeşit girişimleri Amerika Birleşik Devletleri'nde anayasanın laiklik ilkesine aykırı bulunarak mahkemelerde defalarca mahkûm edilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde mahkûm olan köktendinci Hıristiyan gruplar ve bunların yerli işbirlikçileri olan dinci ve tarikatçı çevreler, bu defa Türkiye'de sözde bilimsel ve Atatürkçü bir kisve altında etkinliklerini sürdürmeye çalışmaktadırlar. Yüce Atatürk'ün "Yaşamda en gerçek yol gösterici bilimdir, fendir" özdeyişini benimsemiş olan halkımızın sağlık, eğitim, ülke kalkınması ve ulusal güvenlik gibi konular nedeni ile bilime, bilimsel gelişmeye son derece gereksinim duyduğu bir zamanda insanımızın, özellikle de gençlerimizin bilimi bir anlayış sistemi olarak kavramaları ve benimsemeleri yaşamsal önem taşımaktadır. Cumhuriyetimizin 75. yıldönümünü yaşadığımız şu günlerde orta öğretimde bazı ders kitaplarında laikliğe aykırı olduğu bilinen ve dünyanın hiçbir çağdaş ülkesinde görülmeyen bilimdışı anlatımlar yer alabilmekte; ve bunun paralelinde bilime, bilimsel düşünceye karşı sinsi bir savaşım sürdürülmektedir.

Biz Cumhuriyet'in yetiştirmiş olduğu bilim insanları olarak bilime yapılan bu düzeysiz saldırılara izin vermeyeceğimizi belirtir ve Cumhuriyet'in tüm kurum ve kuruluşlarını bu sinsi kampanyaya karşı önlem almaya çağırırız.

Evrim aldatmacası mı? Devrin aldatmacası mı?

Yoktan yaratma, bilim dünyasının kavramı değildir. Bilimsel açıklamalar, maddenin ve enerjinin yoktan var, vardan yok edilemeyecekleri varsayımlarına dayandırılır. "Bilimsel yaratılışçılık", bir düşünsel acubedir.

Doç. Dr. Alâeddin Şenel

Bugünlerde bir kitap ortalıkta "hayalet" gibi dolaşıyor: *Evrim Aldatmacası (Evrim Teorisinin Bilimsel Çöküşü ve Teorinin İdeolojik Arka Planı).* "Kendini" kentten kente, caddeden caddeye "atıyor" (1). Nereden çıktı? (Vural Yayıncılık, İstanbul); Ne zaman çıktı? (hiçbir yerinde basım tarihi yok); Kim yazdı? (önkapakta "Harun Yahya" diyor; arkakapakta açıklanıyor: "Harun Yahya müstear ismini kullanan yazar... ayrıca Cavit Yalçın müstear ismini de kullanmaktadır" -ne açıklama ama); Kim çıkardı ? (içinden, gerisinde Bilim Araştırma Vakfı'nın bulunduğu anlaşılıyor; ya onun gerisinde kimler var; kimlerce destekleniyor o karanlık); Çıkaranların amacı ne? (kitaba karşı, evrime sahip çıkanları "yaradan"a inanmıyor diye gösterip, dar-ül harb'de içteki imansızlara cihat açmak mı?) (2).

Harun Yahya'nın hayalet kitapları

Değil malların, canların bile parayla alınıp satıldığı şu zamanda niye parasız dağıtılıyor? Kaçıncı baskısı? Kaç tane dağıtıldı? Daha kaç tane dağıtılması hedef alındı? Ve kapağı niye 1985 yılında Sosyal Yayınlarca basılan: *Amerikan Bilimler Akademisi, Bilim ve Yaratılışçılık* başlıklı, Akademi'nin ilgili inceleme komitesinin çeşitli bilim dallarından on bir üyesince kaleme alınan ve Bilimler Akademisi tarafından oybirliğiyle benimsenen "bilimsel yaratılışçılık" savlarına yanıt olan görüşleri içeren yapıtın Engin U. Akkaya tarafından Türkçe çevirisinin kapağına benzetilecek biçimde "dizayn" edilmiş? (3) Kitap 126 sayfa. Lüks baskısı Ankara'da profesörlerin odasına (aydınlansınlar diye olmal ya da Sivas'takiler gibi "aydınlatırız" diye de olabilir) (4) bırakılıyor. İstanbul'da kitap fuarında (gerçeğe acıkanlara!) üçer beşer sandöviç gibi dağıtılıyor.

Bir görüntünün görüntüler dünyası

Kitabın iki bölümden oluştuğu söylenebilir (Bu bir kitap tanıtma yazısı değildir). 12. sayfaya kadar evrim kuramına "bilimsel" denebilecek savlarla karşı çıkılıyor. Bu sayfada görüntü birden değişiyor. Yazar dinsel hatta mistik bir görünüme bürünüyor ve özetle şöyle diyor: "Dış Dünya" olarak bilinen şey, "yalnızca" duyu organlarımızdaki sinirlerimize ulaşan uyarıcıların yol açtığı "elektrik sinyallerinin" beyinde yarattığı etkidir (s.121). Beynimizi de dışarıda bırakmaksızın gördüğümüz her şey, aynen televizyon ekranındaki gibi (s.122) bir hayal, bir görüntüdür. Ve sonul yargı (s.121'de) veriliyor: Bunların hepsi hayalse, görüntüyse "Gerçek olan şey ruhtur. Madde ise sadece ruhun gördüğü algılardan ibarettir. (Algı yanılmalarıdır demek istese neyse) Tüm bunlar görüntü ise gerçek olan Allah'tır."

Yazarın yaptığı, idealizmin bilinen taktiğidir: Biliyoruz ki, cansız madde tek başına (can'dan, ruh'tan bağımsız) vardır. Ama can, ama ruh denilen şeyler (duygu ve düşünceler) ancak madde ile birlikte görülürler, madde ile birlikte var olabilirler. Komaya girmiş bir insanda olduğu gibi beyni moleküllerine çözülmüş bir insanda da duygu, düşünce ummak boşunadır. Buna karşın, madde ile canın ve ruhun "ayrılmazlığı" çiğnenir, kafada önce nicelik-nitelik, organ-duyu, maddemânâ (anlam), madde-ruh ayrımı yapılır. Sonra bu ikinciler birincilerin üzerine çıkarılır; en sonunda birincilerin varlığı yadsınır. Gerçeklik tam anlamıyla tepetaklak edilmiştir. Yazarın da yaptığı budur. Ancak bunu yapış biçimi "ilginçtir": "Bu yazıları okurken içinde olduğunu sandığınız odanın aslında içinde değilsiniz... Aksine oda sizin içinizdedir." (s.115).

Düşünüyorum öyleyse yokum

Bildiğim kadarıyla felsefe, düşünce tarihinde, hiçbir düşünür, yazarın bu yolda ulaştığı "başarıya" (!) ulaşamadı. Bir şeyin yokluğunu kanıtlayarak başka bir şeyin varlığını kanıtlama mantığını ileri sürme yürekliliğini (!) kimse gösteremedi. Bu bakımdan solipsizm bile yaya kalır. Gerçekten, solipsizmde de zihindeki tüm görüntülerin nesnel varlığı yadsınmakla birlikte, kişinin kendisinin varolduğu kabul edilir; bunu yansıtan bir adlandırmayla, saygınlığı ilgili çevrelerde sıfıra yakın olan bu felsefeye Türkçe'de (tek ben varım savına göndermeyle) "tekbencilik" denmektedir. Yazar "beynini" de görüntü sayıp, onun nesnel varlığını da yadsımış olmaktadır. Onunla birlikte o sayfaya kadar evrim kuramını yıkmada kullandığı maddeyle, fosillerle, hücrelerle ilgili olarak kendinin öne sürdüğü tüm olguları ve bilgileri (ayrımında olmasa da) yadsımış bulunmaktadır. Kısacası, dönüp kuyruğunu yemeye başlayan masal ejderi gibi kendini yiyip bitirmektedir. Kendi savlarını kendi yıkmaktadır, hepsini görüntü, dolayısıyla yok sayarak. Sonuçta Descartes'ı da tersine çevirip, "düşünüyorum öyleyse yokum" gibi bir noktaya varmaktadır (Kafamdaki

Darwin 1854'te

kendi simgem, varlığım hakkındaki düşüncem, aslında bir görüntüdür; öyleyse yokum).

Nesne-görüntü ilişkisi: Telefondaki ses analojisi

İşin aslı son derece yalındır. Yazarın "görüntü" dediği "simgelerdir". Elbette gözümüze, beynimize taş, taşın parçası, kum taneleri girmez. Beynimizde onun görüntüsü oluşur. Ancak iki türlü görüntü vardır: nesnel karşılığı bulunan ve bulunmayan görüntüler, nesnel karşılığı bulunan ve bulunmayan simgeler. Yaşamımda hiç cin görmedim, kimsenin cin görüp ya da cinlerin varlığını algıladığını sanmıyorum. Ama Cin içkisini fazla kaçıran bir kimse cin görebilir; kafasında cin imgesi, cin simgesi, cin görüntüsü oluşabilir. Gerçekte ise önünde yalnızca boş Cin şişesi vardır (5). Yazar karşılığı olan ve olmayan görüntü ayrımını (bilerek mi, bilmeyerek mi?) yapmıyor.

Bu konuyu bir örnek ile noktalayacağım: Telefondaki ses, sevdiğim kimsenin sesinin beynimdeki yankısı, sözleri (simgelerle gönderdiği duygularının, düşüncelerinin simgeleri) olup, elbette onun karşı karşıya iken duyduğum sesi değildir. Duyguları, düşünceleri ve sesi birçok kodlamalardan, dönüşümlerden geçmiştir. Ses titreşimi olmuştur, telefonun ağızlığının diyaframını titreştirmiştir ve bu titreşim elektrik dalgaları oluşturup kulağıma, beynimin işitme odağına gelmiştir. Tüm bunlara karşın duyduğum sesi sevdiğimin sesi saymamda sakınca yoktur. Kuşkulanırsam ertesi gün kendisine sorabilirim: "Dün telefona sen mi çıktın?", 'Öf be' diye sen mi konuştun", "Evet, özür dilerim sesini algılayamadım. Gene o adam rahatsız ediyor sandım, kapattım." "Üzülme, üşütmüşüm, boğazım ağrıdığı için sesim perdelendi." Sorun bitmiştir. O sesin, o simgenin nesnel karşılığı varmış. Nesneler insanların beyninin dışında vardır. Beyindekiler yalnızca simgeleridir. Simgeleri olmaları, onların nesnelerinin olmadıkları anlamına gelmez. Bıçağın görüntüsü, bıçağı kaydırdığımızı gösterdiğinde doğruyu göstermiştir. Duyduğum acı, akan kan, görüntü değildir. Sevdiğim kişi de görmüştür. (Bilindiği gibi felsefede buna, objektivizme yakın bir anlamla, "entersübjektivizm" denmektedir).

Rastlantıya (6) karşı "dizayn" (7) kanıtı

Varlığa mutlak "görüntü" penceresinden bakan bir kimsenin, işin başında yadsıdığı nesneyi ve onun hareketini (olguları) kavraması beklenemez. Gene de yapıtın başına dönüp, evrime karşı getirdiği ve "bilimsel" dediği belli başlı kanıtlara bakalım. Moleküler biyoloji ve evrim biyolojisini ilgilendiren kanıtların değerlendirilmesini uzmanlara bırakarak, kanıtların genel bilimsel değerleri üzerinde duracağım:

"Bilim adamlarının bir bölümü tesadüflerin karmaşa ve düzensizlikten başka bir şey oluşturmadığını gözleriyle gördükleri halde, evrendeki ve canlılardaki tasarımın ve düzenin tesadüfen ortaya çıktığını savunurlar."

Önce, bu kanıt, evrende her şeyin bir düzen (yetkin bir tanrısal düzen) içinde olduğu yolundaki saf dinsel inanca dayanır. Ancak, günlük deneyimlerimiz kadar bilimsel saptamalar da (8), hem cansız doğada hem canlılarda düzen kadar düzensizliğin de bulunduğunu göstermektedir: Gök cisimleri birbiriyle çarpışmakta, atmosfere meteorlar yağmaktadır. İnsan beyni son derece karmaşık bir örgüttür (düzendir) ancak bir kurşun bu düzeni darmadağın etmektedir. Sağlık bedenin belli bir düzen durumudur. Hastalıklar bu düzeni altüst edip bırakmaktadır. Genlerde belli bir andaki düzen, bir mutasyonla bozulmakta, bunu (söz konusu mutasyon o canlının yok olmasına yol açmamışsa) yeni bir düzen izlemektedir. Canlılık bir düzen ise, ölümle sonuçlanan bir hastalıkla, söz konusu canlının molekülleri bir düzensizlik ardından, cansız doğanın düzenine geri dönmektedir.

Rastlantıların düzensizlikten başka bir şey doğurmadığı görüşü de doğru değildir. Rastlantılar, bir düzeni bozabilecekleri gibi, onu bozup yeni bir düzen getirebilirler. Gerçekten bir mutasyon, bir canlının (eski) düzenini bozup (canlı bunun sonunda yaşar kalabilmişse) söz konusu genin kopyalanması (redüplikasyonu) ile, o canlıda yeni bir düzen doğabilmektedir. Ve bunu bilebilmek için moleküler biyoloji uzmanı olmak gerekmemektedir.

Peki rastlantı nedir? a) İnsanın bilinçli, amaçlı eylemiyle biraraya getirilen cansız nesnelerin yol açtıkları dışındaki tüm olaylar; b) Canlılarda, genlerin kopyalama, organların onlarla bağlantılı sıradan işlevleri dışındaki tüm değişmeler; c) İnsanlarda bilinçli, kasıtlı olanlar dışındaki tüm karşılaşmalar rastlantıların ürünüdür. C (karbon) ile O_2 (oksijen) kasıtlı, bilinçli buluşmazlar. C ortamına herhangi bir nedenle dalan O_2, onunla (rastlantı sonucunda) tepkimeye girer. Bir esinti, çiçek tozunu savurup, çiçeğin dişilik organına yapıştırabilir. Bunu, çiçeğin balını emmek amacındaki bir arı da, bilinçsiz, kasıtsız olarak yapabilir. Bunların arkasında bir amaç, bir tasarım arayan kimse (9), yumurtayla buluşamayan milyonlarca spermi, döllenmeyle sonuçlanmayan binlerce çiftleşmeyi de açıklamak zorundadır; ya da "hedefine ulaşamayan" bu hareketleri söz konusu amacın sahibi olan gücün başarısızlığına vermelidir. Rastlantı konusunda kitapta (s.4) şunlar da söylenmektedir:

"Canlılık tesadüfen oluşmamışsa, bilinçli bir biçimde var edilmiştir... yaratılmıştır.. bu gerçek yalnızca bir inanç biçimi değil, akıl, mantık ve bilimin (10) vardığı ortak bir sonuçtur."

Bu, bir varsayım (oluşmamışsa varsayımı) üzerine, okuru ikili olasılık (ikili seçenek) kıskacına alıp, ona birini dayatma taktiğidir. Bilimsel bir dürüstlükle bir üçüncü olasılık göz önüne alınarak "canlılığın nasıl oluştuğunu daha bilemiyoruz" denebilirdi. Bir dördüncü olasılık olarak, yalın cansız yapılardan "karmaşık, simetrik, örgütlü yapılara geçilmesiyle oluştuğu savları da var" denebilirdi. Bunlar söylenmiyor, evrimci bilim adamlarının yaratılışı kabul etmemeleri "inanç" ile açıklanıyor. İnancın hangi kafaların ne denli "saygın" tutumu olduğu anımsanmış olmalı ki (s.4) inançlar ikiye ayrılıyor: batıl inançlar ve batıl olmayan inançlar (diyelim batıl inançlar - atıl inançlar) ayrımı yapılıyor. Hangi inancın batıl olup hangisinin batıl olmadığına kim karar veriyor? İnanan taraflardan biri.

Rastlantının, cansız yaşamdaki (düzendeki), canlı yaşama geçişteki, mutasyonlardaki ve evrimdeki (kitapta ikide bir eleştirilip yadsınan) rolü hakkında son olarak şu söylenebilir. Rastlantı ürünü tepkimeler keyfi değildir. Birbirlerine ne kadar çok rastlarlarsa rastlasınlar, altın ile oksijen birbirleriyle tepkimeye girmezler. Girenler (en elemanter kimya bilgisine göre) elektron durumlarına, kova-

lent bağlarına göre, bir düzen, bir yasallık ürünü olarak girerler. DNA'daki genetik materyale yenilerinin katılması, eskilerinin çıkması, yer değiştirmeleri de rastlantı+olanaklıklara göre olur. Nobel ödüllü moleküler biyolog François Jacob, bu nedenle yapıtına *Mümkünlerin Oyunu* (Fransızca ilk baskısı 1981, Türkçe çevirisi 1996) adını vermiştir. Rastlantı ürünü bir mutasyon, DNA'nın kopyalama sistemine girince, rastlantısallıktan çıkıp, kaostan kurtulup, örgüte, düzene girmiş olur. Formülleştirirsek, tepkileşmeler, Zorunluluk-Rastlantı-Zorunluluk (Z-R-Z) biçiminde işler.

"Olasılığa" karşı "olan"

Yazarın en çok güvendiği kozlardan biri de, evrim kuramını, onun en sağlam kalesi olan moleküler biyoloji alanında yıkıp teslim almak (ve yerine yaratanı koymak) düşüyle kullandığı "olasılık" kavramı: İlk canlının karmaşık bir dev molekülün oluşmasıyla ortaya çıktığı evrimci savına karşı, hesap kitapla (s.69'da) "500 amino asitlik bir protein molekülünün meydana gelmesi ihtimalinin 10^{950}'de 1 olduğu" bulunur. "Matematikte 10^{50}'de 1... istatistiksel olarak gerçekleşme ihtimali '0' olan bir ihtimal olarak tanımlanır" notuyla, böyle bir olasılığın "sıfır" olacağı sonucuna varılır.

"19. yüzyılın güneşi" Darwin

Bu hesapta (s.61'deki) "hücrenin yaşamını sürdürebilmesi için, bütün temel parçaların ... aynı anda ve aynı yerde var olmuş olması" koşulu aranmaktadır. Böyle bir olasılık sıfır görülerek, söz konusu yapının yaratılış dışında hiçbir açıklamasının olamayacağı söylenmektedir. Hatta (s.66'da) evrendeki elektronlarının toplamının bile 10^{79} olduğu anımsatılarak, bu tür varoluşun olanaksızlığı vurgulanmaktadır. İyi de, bu hesap niye evrimcilerden soruluyor; yaradancılardan, sihirbazlardan sorulmuyor? Evrendeki bütün elektronların toplamını aşan bir olasılıkla, ilgili molekülleri "aynı anda ve aynı yerde ve belli bir düzen içinde biraraya getirme", evrimcinin doğada karşılaşıldığını söylediği bir olgu değildir. Bir yaradanın yaratma işlemi olabilir. Hesap, yaradanın ya da bir büyücünün, onu "Ol" sözüyle ya da bir el hareketiyle yoktan var ettiği savına inananlara sorulmalıdır.

Adı üzerinde, "evrimci sav", hem cansız hem canlı doğada, yalından karmaşığa, zamanla (milyarları bulan yıllar içinde; milyonlarca, belki milyarlarca tepkimeyle) evrimle, gittikçe daha karmaşık yapılara geçildiğidir. Formülleştirirsek, süreç, sözgelimi ilkin iki elementle başlamıştır; *a* ile *b*'nin birleşmesi olasılığı diyelim yüzde ellidir; *ab* oluştuktan sonra ona *c* elementinin takılması da elli; *abc*'ye *d* elementinin takılması da elli; ya da ona benzer olasılıklar. Tümünün bir anda oluştuğu savı ve bunun olanaksız olasılığı, evrimcilere yüklenemez.

Gerçekten, bin yıllık bir çınarın o anki biçimini almasında milyarlarca rastlantı (insanın ya da bir yaratıcının kastının ürünü olmayan olay anlamında rastlantı) devreye girmiş olabilir. Ama bunlar "olasılık" değil, "olan" şeylerdir. Olanın olasılığı olmaz. Sonucu alınmış olan maçı kimin kazanacağı yolunda olasılık hesapları yapılmaz. "Olan olmuş, biten bitmiştir" (11). Böyle bir olanaksız olasılıktan, o çınarın o biçimiyle yeniden ve bir anda oluşturulması tartışılırken söz edilebilir. Ki bu da, yaratmadan başka bir şey değildir. Olanaksız olan, zaman (olayların ardışıralığı) olgusunu dışlayan yaratmadır.

Hele yoktan yaratma, bilim dünyasının kavramı değildir. Bazı dinlerde bile, yaradan için, daha önce var olan kaos durumunda bulunan maddeye biçim, düzen verme savıyla yetinilir. Yaratılan şey, yazarın söylediği gibi "görüntü" bile olsa, varlığı bir beyni, ona ulaşan bir dalgayı ya da elektrik sinyallerinin ve uyarıcının kaynağı maddelerin varlığını gerektirdiğinden, yoktan var edilemez. Bilimsel açıklamalar, maddenin ve enerjinin yoktan var, vardan yok edilemeyecekleri varsayımlarına dayandırılarak işletilir. Yaratış savında elbette bulunulmuştur; bulunulabilinir. Ama bu savlar, kampüsün dışında ileri sürülmelidir. Varlığın, olguların, olayların, ereksellikçi yaratış kavramıyla açıklanması dine özgüdür. Nedensellikçi varoluş kavramıyla işletilen bilimsel açıklamayla birleştirilemez. Bu nedenle "bilimsel yaratılışçılık", bir düşünsel acubedir. Harun Yahya da bu iki birleşmezi birleşmeye zorlarken, bir acube yaratmaktadır: Varlığın ve olayların, yalnızca kafamızdaki görüntüler olup, onların aslında var olmadıklarını söylemektedir. Var olanın görüntüleri yaratan Allah olduğunu, üstelik görüntüleri, bir kez yaratıp bırakmakla kalmayıp, her an yeniden yarattığını (görüntü dediği beyniyle) kavramıştır. (?) Ki bu, bilime uymadığı gibi, gelmiş geçmiş hiçbir dine de uymamaktadır; ne de günlük yalın pratiklerimize uymaktadır. Bir açlığı, bir acıyı giderebilirsiniz. Ama acı, ama açlık bir görüntü ise, onu değiştirmeye gerek kalır mı? Değiştirmek istesen de nasıl değiştirebilirsin? Açlığa yol açan nedeni (ya da görüntüyü) üstelik tanrı görüntüleri her an yeniden yaratırken, sen, neden olan görüntüyü onu etkileyerek değiştirip sonuç olan görüntüyü değiştirmeyi nasıl umabilirsin. En iyisi otur oturduğun yerde.

Yazar, Allah'a görüntüyü her an yeniden yaratma keyfini tanıdıktan sonra, olayların ardı-sıralığı (düzeni) ile ilgili bir sorunun yandaşlarına sorulması durumunda düşülecek güçlüğü görmüş. Bunun da bir açıklamasını sunmuş. Yağmurdan kaçarken doluya tutulmaya benzese de, açıklama (s.124) şöyle: "Allah görüntüleri bir sıra, bir düzen ile yaratır"; "bir çiçek görüntüsü yaratmadan önce, bir tohum görüntüsü yaratır"! Neden? Yanıtı yok. Buna söyleyecek hiçbir sözüm yok!

Yazarın ileri sürdüğü görüntünün karşılıksızlığını (yokluğunu) göstermek için harcadığım bunca zamana doğrusu acıdım. Elime hiçbir şey geçmeyeceğini ve okuyucuya bilinenler dışında bir şeyin varlığını gösteremeyeceğimi, işin başında biliyordum. Benimkisi bir hayaleti kovalamak oldu.

Damla damla

Yazarın bilime bazı katkılarını da (!) anmadan geçemeyeceğim:

"Bilim, Allah'ın kanunlarını keşfetmeye, açıklamaya ve kayda geçirmeye yardımcı olan yöntemler bütünüdür" (s.8).

Tapınaklarda hangi yasalar keşfediliyor acaba?

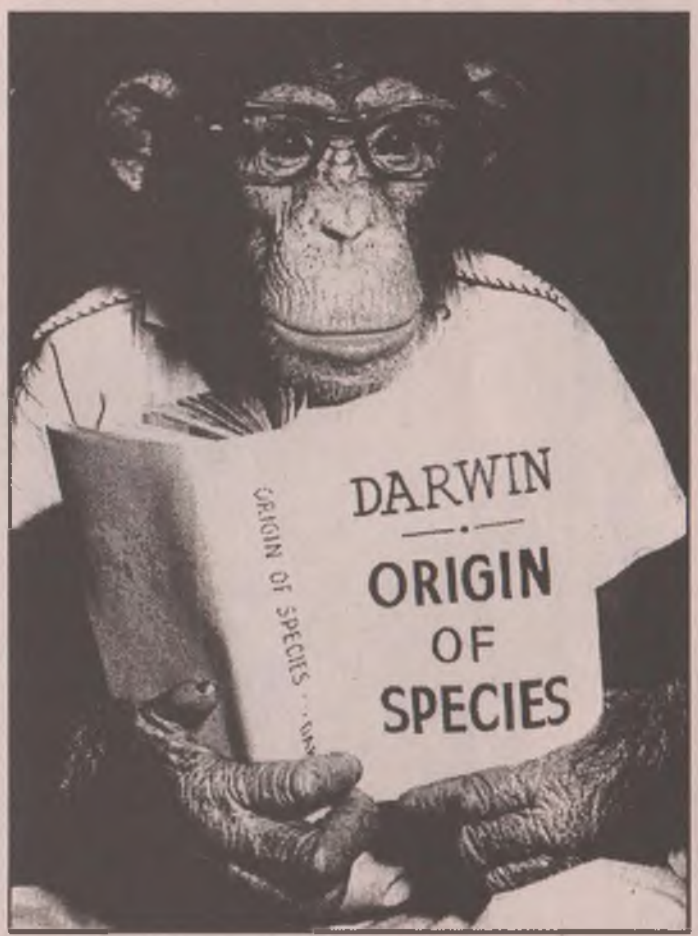
"Hücrenin değil kendisi, mitokondri, ribozom vs. organellerinden bir tanesi bile sentezlenemez" (12) (s.60).

"Canlılığın her aşaması bizlere Allah'ın varlığını ve gücünü kanıtlayan bir delil niteliğindedir" (13) (s.78).

"Yaşam, organizmayı oluşturan parçaların ya da moleküllerin bir arada bulunmasından çok daha öte metafizik bir kav-

ramdır. Yaşam Allah'ın 'Hayy' (hayat sahibi) sıfatının yansımasıdır. Ancak O'nun dilemesiyle başlar, sürer ve sona erer... Herşey gibi yaşam da Allah'ın tek bir 'Ol' emri ile olur" (s.86).

"Tabiat kanunları dediğimiz şeyler Allah'ın görüntüleri bir düzene göre yaratmasından başka bir şey değildir... Gemilerin sürekli yüzer şekilde yaratılmasını bizler suyun kaldırma kuvveti olarak yorumlarız. Gerçekteyse ayetlerde 'kuşları gökte Allah'tan başkası tutmuyor' veya 'gemileri sizin için yüzdürür' gibi ifadeler, doğada herhangi bir güç olmadığı, Allah'ın olayları bu şekilde düzenlediğini anlatmaktadır" (14) (s.124).



DİPNOTLAR

1) Gerçekten, elimdeki kardeşimin bir sokakta, duvar dibinde bulup getirdiği kopyası.

2) Aynı tarihlerde Ankara Üniversitesi Bilgi İşlem Merkezi'ne sızmış <admin@hilafet.com> adresli "Cumhuriyet bayramı kutlamaları konusunda, Müslümanların tavrı ne olmalıdır" başlıklı e-mail'deki şu sözler, böyle bir olasılığı düşündürebilecek niteliktedir: "Hayatımızın tüm boyutlarını kirleten, fertlerin ahlakını bozan, toplumu kokuşturan, Kuran'ın tabiri ile "pislik" kelimesi küfür sistemi (olan) Cumhuriyeti ortadan kaldırıp 'güzel' kelime olan tevhid esasına dayalı İslami hayatı hakim kılacak ve insanlığa hidayet ve nuru davet ve cihat yolu ile aleme taşıyacak olan Reşidi Hilafet devrini kurmak için samimi cemaat ile çalışmak gerekir."

Harun Yahya'nın bu e-mail'in yazarı gibi hilafetçi olup olmadığı yolunda elimde bilgi ve ipucu yok. Olmasa bile, bu kitabın hilafetçilerin üzerindeki etkisinin ne olabileceği yolunda bir görüşüm yok. Ancak hilafetçilerin dünyayı "dar-ül-İslam" ve "dar-ül-harb" olarak ayırıp, Türkiye'yi bu ikinci ülkeler içine sokmaları, bu tür kuşkuları besleyebilecek olgular.

3) Amerikan Bilimler Akademisi'nin raporunda, "bilimsel yaradılış" ile ilgili görüşleri, akademi üyelerince şiddetle terslenen Prof. Gish'in ve Prof. Morris'in görüşlerine sahip çıkılıp kendileri Amerika'dan çağırılıp, "Evrim Teorisinin Çöküşü: Yaratılış Gerçeği" başlıklı konferanslar dizisinde konuşturulduklarına göre, yapıt apaçık söz konusu yapıtın (kitabının) Türkçe okurlar için hazırlanmış yanıtı. Bu ara Prof Gish'in başkanı olduğu ABD Yaradılış Enstitüsü'nün Türkiye'deki kopyasının Bilim Araştırma Vakfı adını almış olması gözden kaçırılmamalı.

4) Kitapta (s.9) evrimcilerin, sahte dincilerin "Allah adına uydurdukları sahte dini halka İslam olarak tanıtan zihniyetin her türlü rezilliğini ortaya dökerek" istemeden de olsa Allah'ın buyruğunu yerine getirdikleri söyleniyor. Ve Allah'ın bu din düşmanlarını birbirine kırdırarak gerçek dini ayakta tutmasıyla ilgili görülen şu ayet aktarılıyor: Bakara 251: Eğer Allah'ın insanların bir kısmı ile bir kısmını defi (engellemesi) olmasaydı, yeryüzü mutlaka fesada uğrardı.

5) Bu örneği, geçenlerdeki bir konuşmamda, izleyicilerden bir arkadaşın katkısına borçluyum.

6) Yazar bir yerde (s.8) tesadüf ve rastlantı sözcüklerini yanyana kullanmaktadır. Farklı anlamlarda kullanmışsa açıklamalıydı. Bu yolda bir açıklamaya rastlanmıyor. O zaman bizim zamanımızda ortaöğretimde öğretilen şu tekerlemeyi anımsatmakta yarar var:

"Bab-ı Ali kapısından mürur edip geçerken
Tesadüfen rastgeldim bir atlı süvariye ben."

7) Kitapta (s.5) bilinçli dizayn teorisinin önde gelen adı olan Amerikalı mikrobiyolog Prof. Behe'nin "son kırk yıl içinde hücreyi araştırmak için gerçekleştirilen tüm çabalar, çok açık biçimde, bağıra bağıra tek sonucu veriyordu: "Dizayn" (yani tasarım) sözleri aktarılmaktadır.

8) François Jacob, 1965 yılında Nobel Ödülünü alan Fransız genetikçi (*Mümkünlerin Oyunu*, çev: Turhan Ilgaz, İstanbul, 1996, Kesit Yayıncılık, s.78) doğada canlılar arasında organlarda Darwin'in de gözlemlediği eksikliklerin fazlalıkların bulunduğunu söyledikten sonra, doğanın yetkin tasarımlar yaratmaya çalışan bir mühendisten çok, elinin altında ne varsa onlarla karşısına çıkan sorunları çözmeye çalışan bir yaptakçının (bricolage) işine benzetilebilecek biçimde işlediği sonucuna varmaktadır.

9) Jacob (s.124'de) bu konuda "maddeyi kuran parçacıklara bir tür 'psike' (ruh) atfetmek hiçbir sorunu çözmüyor. 'Yaşam'ın moleküllerin kendi aralarındaki düzenleşinin bir ürünü olması gibi 'zihin'in de beyin düzenlenişinin bir ürünü olduğu sonucuna varmaktan kaçınmak oldukça zordur." diyor.

10) Yaradılışın bilimin de ulaştığı bir sonuç olduğunun söylendiği sayfanın hemen ardında (s.6) "bilim dünyasındaki önde gelen isimlerin önemli bir bölümünün ateist olmalarının nedeni dogmatik materyalist bakış açısıdır" deniyor. Ve bu durumun açıklanması için "kitaba" sığınılıyor: Enam, 111 "Onlara melek indirseydik, onlarla ölüler konuşsaydı yine inanmayacaklardı" (Ne diyelim? Hele bir melek indirilsin, hele bir ölüler konuşsunlar o zaman düşünürüz, siz de yargınızı o zaman verirsiniz!) Sürdürerek, evrim teoricilerinin, evrimin büyüsü, telkini altında beyinlerinin muhakeme yeteneğinin, algı ve şuur mekanizmalarının bozulduğu söyleniyor. İnsan aklına, ister istemez zikirler, Mevlut'daki "her nefeste Allah adı di müdam, Allah adıyla olur her iş tamam" sözleri, bismillah ile atılan adımlar geliyor.

11) Bu deyişi bir öğrencimin yazılı kağıdında (başka bir bağlamda ve bir başka anlamda kullandığı) sözden aldım.

12) Yazarın Urey-Miller (1953) deneyi benzeri deneylerden kaçınıldığını yazmasına karşılık, bkz: Gözen Erdem; *İlk Canlının Ortaya Çıkışı*, Cumhuriyet Bilim Teknik, No:581, (1998)'de bu yolda yeni yeni deneylerin yapıldığı, bunlarda da biyo-organellerin elde edildiği anlatıldıktan sonra, yazarın ABD'li meslektaşlarıyla gerçekleştirdiği (1992'de *Science* dergisinde yayımlanan) araştırmalarından söz edilmektedir. Buna göre proteinlerden önce oluştuğu kanıtlanan en kısası 70 zincirle olan RNA molekülünün laboratuvarda 14 zinciri sentezlenmiş bulunmaktadır. Araştırmacı yazar tümünün sentezlenebileceğinden kuşkusunun bulunmadığını yazmaktadır.

13) Jacob; (Mümkünlerin Oyunu, s.11'de) bunun tam karşıtı bir görüşle, "Bu kavram bugün bütün biyolojiye egemendir; çünkü en çeşitli alanlarda, onsuz yalıtılmış bir durumda kalacak gözlemler yığınını bir araya getirmektedir. Çünkü yaşayan dünyanın ve onun olağanüstü çeşitliliğinin bir açıklamasını sağlamaktadır" dedikten sonra (s.49-50'de) şunları söylemektedir: "Evrim izleri bugün, hücrelerimizin her birinde karşımıza çıkmaktadır. Yüzyılımızın başından bu yana birikmiş olan verileri modern Darwincilik'e çok yakın bir kuram olmaksızın açıklamak artık imkansız hale gelmiştir. Bu kuramın bütünlüğü içinde birgün çürütülebilme olasılığı, şimdiki halde sıfıra yakındır."

14) Jacob; (s.118'de) sanki kafasında Harun Yahya için yanıt hazırlamış gibi: "Eğer maymunun üstüne zıplamak (sıçramak) istediği dal için oluşturduğu görüntünün gerçekle hiçbir ilgisi bulunmasaydı, ortada maymun kalmazdı" diye yazmaktadır.

Aldatmacanın evrimsizliği!

Her şey evrim geçiriyor; ancak subjektif idealizm aldatmacasının evrimsizliği sürüyor. Süren bir başka şey de; Darwin'in açtığı patikanın otobana çevrilme çabalarıdır.

Doç. Dr. Rennan Pekünlü

Evrim, tüm doğa ve toplum bilimlerinin benimsediği bir araştırma programıdır; diğer bir deyişle "paradigma"dır. Evrim kavramını yalnızca dirimbilim (biyoloji) bağlamının bir kavramı olarak algılamak doğru değildir. Evrim, dirimbilimde canlı özdeğin (maddenin) dönüşümünü (transmütasyon) ve bu dönüşüme neden olan etmenlerin neliğini anlatır.

Evrim hipotezi gökbilimde de kullanılır. Yıldızlar kimyasal evrim sürecinde **T Tauri** denen türlerden **cüce** veya **dev** denen türlere, oradan **beyaz cüce**, **nötron yıldızı** veya **karadeliklere** dönüşür. Tıpkı çenesiz balıkların çenelilere; onların tetrapodlara, onların kara sürüngenlerine dönüştüğü gibi. Yıldızların dönüşümü sırasında hidrojenin helyuma, helyumun berilyuma, berilyumun lityuma ve giderek hafif elementlerin daha ağır elementlere nasıl dönüştüğünü; evrenbilimde, uzayın ve uzay içindeki özdek-erkenin (enerjinin) lepton çağından ışınım çağına oradan maddenin baskın olduğu çağa ve giderek gökadaların ortaya çıktığı çağlara nasıl dönüşerek ulaştığını kozmolojik evrim anlatır. Toplumbilimde evrim hipotezi, sınıf savaşımının üretim araçları ve üretim güçlerini değiştirerek, ilkel komünal toplumdan köleci topluma oradan feodalizme, kapitalizme ve sosyalizme nasıl dönüştüğünü anlatır. Bu bilimsel çalışma alanları birbirlerini hem yöntem hem de veri açısından beslerler. Bütünsellik pekişir.

Bilimin değişik dalları arasındaki yöntem ve düşünce alışverişine örnek olarak kısaca şunu gösterebiliriz: Dirimbilimin John Ray, Gilbert White ve Carolus Linnaeus öncülüğünde başlayan **tür sınıflaması** daha sonra gökbilime sıçramış, yıldız evrimi kuramının sağlıklı olarak oluşturulabilmesi için **Harvard sınıflaması**, **Yerkes sınıflaması** yapılmıştır. Yine balıklardan sürüngenlere oradan kuşlara geçişe ilişkin fosil bilgiler, yıldızlardaki kimyasal evrime esin kaynağı oluşturmuştur. Bizim de hidrojenimiz helyuma, helyumumuz berilyuma, vb. dönüşür. Bu etkilenmeler olumlu yönde olduğu gibi olumsuz yönde de olmuştur. Ancak, bilimsel yöntemin **yanlışlanabilirlik ilkesi** (falsifiability) tıpkı dirimbilimin **doğal seçim ilkesi** (natural selection) gibi çalışır. Bu ilke, kuramsal çerçevenin gözlem ve deneylerle sürekli olarak sınanmasını gerektirir. Kuramsal çerçeve birçok şeyi açıklayabilmenin yanı sıra yeni olguların varlığını da öngörebilmelidir. Bu açıklama ve öngörebilme özelliklerini taşıyan kuramın ayrıntıları gözlem ve deneyler karşısında sınanırken gözlem ve deney olanaklarının daha da yetkinleştirilmesini dayatır. Bu ayrıntılar üzerinde yapılan yeni gözlem ve deneyler "ata" kuramın bağrından daha gelişkin bir hipotezin yükselmesini sağlar. Yeni bir çevrim başlar: Bu hipotez daha yetkin aygıtlarla gözlem ve deneye alınır, gözlemlerle tutarlılığı araştırılır. Bu Darwin'in **yararlılık yasasına** uygun bir gelişme çizgisidir. Darwin'in, toplumbilim ve etik bağlamında oluşturduğu yararlılık yasasına göre, "çağlar boyunca yararlılığı görülen eğilimler kazanılacaktır; kazanılmış tüm özellikler yararlı eğilimler taşır." Bu yasayı insanın bilimsel uğraşlarına uyarlarsak şunu söyleyebiliriz. İnsanlık çağlar boyunca birbirine nedensellik zinciriyle bağlı olan bunca bilgileri "laf olsun" diye üretmedi! Biriken bu bilgiler onun yaşam savaşımındaki en büyük silahıdır. "Yararlılık yasası" işlerliktedir. Bilimsel çalışmalarda gözlem ve/veya

deney yetmez! Gözlemlerle başlayan bilimsel çalışmalarımıza metafizik inançlar bilinçli veya bilinçsiz olarak karışıyor. Ancak "yararlılık yasası" kötü metafiziği ayıklamada çok geç kalmıyor. Bu yolla oluşturulan kültür dokusunun alt birimleri birbirinden bağımsız değildir. Kapitalist toplumun enflasyonist çağı evrenbilime uzayın "enflasyonist genişleme" kavramını; yine, denge durumundan uzak, kararsız, kaos içindeki kapitalist toplumlar "kaos paradigması"nı kazandırmışlardır.

Subjektif idealizmin canlandırılma çabaları

Evrim aldatmacası başlığıyla yayınlanmış ve halka edersiz olarak dağıtılmış olan kitapçığın yazarı, yalnızca dirimbilimdeki evrim kuramını "bilimsel açıdan çökertirken" tüm kültür dokumuzu çökerttiğinin ayırdında değil galiba! Aslında saldırı altında olan şey "Darwinci evrim kuramı" değil **özdekçiliktir** (materyalizmdir)! Evet, yazar dış dünyanın varlığını yadsıyor; özdeği yadsıyor ve **subjektif idealizmin** canlandırılmasına çalışıyor. Dinsel konulardaki araştırmasını usuyla değil inancıyla yürütüyor, yani fideizm yapıyor. İşte yazarın yazdıkları:

"Çünkü algılarımızın bize tanıttığı 'dış dünya', aynı anda beynimize ulaşan elektrik sinyallerinin bütününden başka bir şey değildir. Beynimiz hayatımız boyunca bu sinyalleri değerlendirir. Biz de bunları maddenin 'dışardaki' aslı sanarak yanıldığımızın farkında olmadan bir ömür süreriz. Yanılırız, çünkü algılarımızla maddenin kendisine asla ulaşamayız. Bu yüzden de, zihnimizde 'dış dünya'nın aslını gördüğümüzden asla emin olamayız" (Harun Yahya, Evrim Aldatmacası, Vural Yay., s.115).

"... Oysa gerçekte, evrende, ne gördüğümüz, tanımladığımız gibi ışık, ne işittiğimiz gibi ses ve ne de algıladığımız gibi bir sıcaklık mevcuttur. Duyu organlarımız, beynimize bir takım algılar aktarmakta ve bunlar beyinde izafi yorumlara neden olmaktadır" (s.117).

"... Algı algılayana bağlıdır" (s.118).

"... Diğer bir deyişle, varlıklara yüklediğimiz tüm nitelikler, 'dış dünyada' değil, içimizdedir" (s.118).

"Peki o zaman 'dış dünya'da geriye ne kalır ki?..." (s.118).

"Oysa, eğer 'dış dünya'nın, ki bu 'dış dünya'ya bedenimizi de dahil ediyoruz, bir görüntüler bütünü olduğunu anlıyorsak beynimizi de bu 'dış dünya'dan ayrı değerlendiremeyiz. Beynimiz de bu görüntüler bütününün bir parçasıdır" (s.120).

"... Yani beyin dediğimiz et parçasında, görüntüleri meydana getirecek, bilinci oluşturacak, kısacası 'ben' dediğimiz şeyi yaratabilecek bir şey yoktur" (s.121).

"Dolayısıyla hisseden, gören, düşünen ve 'ben' dediğimiz şeyi vücudun dışında aramamız gerekir. Din, bu 'ben'i ruh olarak ifade eder. 'Dış dünya' dediğimiz şey, bu ruh tarafından seyredilen bir hayaldir... Gerçek olan şey, ruhtur. Madde ise, sadece ruhun gördüğü algılardan ibarettir" (s 121).

"'Dış dünya' dediğimiz evren ise (buna kendi bedenimiz de dahildir), Allah tarafından yaratılan bir hisler ve algılar bütününden başka bir şey değildir" (s.123).

"Doğadaki olayları birbirinin sebepleri ve sonuçları olarak algılamamızın nedeni, Allah'ın sebepleri ve sonuçları ard

Darwin'in evrim ağacını gösteren çizimi

arda yaratmasıdır" (s.125).

Fideizm son yenilgisini 19. yüzyılın sonuyla 20. yüzyılın başlarında almıştı. O dönemdeki objektif idealistlerin ve/veya subjektif idealistlerin savları günümüzdekilerle şaşırtıcı bir benzerlik gösteriyor! Bu tartışmalara materyalistler açısından katkıda bulunan Vladimir İlich Lenin, *Materyalizm ve Ampiriokritisizm* adlı eserinde şunları söylüyor: "Duyularımızla algıladığımız nesnel gerçekliği bir kez yadsıdın mı, kuşkuculuğa (agnosticism) ve öznelciliğe (subjektivizme) kayacağından, fideizme karşı kullanacağın tüm silahlarını yitirirsin; bu da fideizmin istediği şeydir." Aynı eserinde Lenin uyarıyor: Parmağını kaptırdın mı önce kolun sonra tüm benliğin gider. "Duyuları" nesnel dış dünyanın bir görüntüsü olarak değil de özel bir "öğe" olarak aldığında, diğer bir deyişle, **materyalizmden** ödün verdiğinde, benliğini fideizme kaptırırsın. Sonra duyular hiçkimsenin duyuları olur; us hiçkimsenin usu, ruh hiçkimsenin ruhu, istenç hiçkimsenin istenci olur!

Lenin yukarıdaki düşüncelerini 1908 yılında yazıyor. O yıllar Rusya'nın yaşadığı ünlü gerici Stolypin dönemi. Bu tür gerici dönemler her toplumun başına gelmiştir ve gelecektir de! Ancak bu gerici dönemler geçicidir; evrim, daima daha ileriye ve daha güzele doğrudur. Böylesi dönemlerde para, arsa, tahvil, hisse senedi spekülatörlerinin yanı sıra, "bilimsel", dinsel, astrolojik spekülatörler de türer. Bir

Darwin'in 5 yıllık büyük gezisinde bindiği yelkenli geminin bir çizimi.

banka bir gecede yedi e! değiştirir, sahneye "Yedi Kocalı Hürmüz" konur. Ancak Hürmüz rolü çalışan halka verilir!

İnsanlığın tanıdığı en son bilimsel ve teknolojik devrim, 1950'li yılların sonlarına doğru geliştirilen transistör ve lazer ile olmuştur. Ondan sonra, uygarlık tarihinin hiçbir döneminde görmediğimiz bir suskunluk yaşanmaktadır. Tüm dünyada çalışan halkın refah düzeyi sürekli düşmekte, öğretim üyeleri de içerilmek üzere çalışan halk yoksulluk sınırında yaşamaktadır. Bu arada türeyen "dinsel" spekülatörler, tıpkı Doğu Roma İmparatorluğunun çöküş döneminde umarını yitirmiş kitleleri subjektif idealizmin, dinsel dogmaların prangalarına bağlama görevi üstlenmiş Tertullian ve St. Augustine gibi fideizm yaparlar. Halka yoksulluklarının ve acılarının kaynağı olarak özdeği gösterirler ve özdeği yadsıyarak ruhu ön saflara çıkarmalarını dayatırlar.

Yazar Darwinci evrim kuramına yükleniyormuş izlenimi bırakarak özünde materyalizme saldırıyor. Yazar çok iyi biliyor ki, tüm bilim dallarının uğraş konusu özdektir (maddedir). Bilim doğası gereği materyalisttir. Ancak, "Realizm" veya "Pozitivizm" adı altında idealizmle sulandırılmış biçimleri de vardır, günümüz evrenbilimi gibi. Öyle ya da böyle, özdeksiz bilim olmaz! Yazar, algıladığımız tüm dış dünya ve de kendimizi, ve hatta algılayan beynimizi Tanrı'nın yarattığı ve özdekten bağımsız algılamalar olarak betimliyor. Kendisine, subjektif idealistlere verilen klasik yanıtı vererek, Darwin'in hangi bilimsel, metafizik ve yöntemsel geleneklerden türediğine ve hangi gelenekleri türettiğine değinmek istiyorum.

Sayın yazar; özdekçi bir biliminsanı olarak, özdeğin varlığını size, bir akşam trafiğinde siz E5 karayolunun hızlı şeridinde gezintiye çıktıktan sonra ispatlayacağım! Gezintiniz sonrasında ispatımı yapmak üzere sizi sabırsızlıkla bekliyorum!

Darwin ve kaos

Günümüzün yükselen bilimsel paradigmalarından birisi ve belki de en önemlisi **kaos**'dur. Kaos kuramı, geçen dönemin baskın paradigması olan **deterministik öngörülebilirliği** geçerli olduğu sınırların içine çekmiştir. Kaos kuramı başta doğa bilimleri olmak üzere matematikte, toplumsal bilimlerde, tıpta ve yaşamın tüm alanlarında süregelen bir araştırma programıdır. Dikkatli bir biçimde izi sürüldüğünde, bu programın başlamasına dürtüyü veren ilk biliminsanlarından birinin ve en önemlisinin Charles Darwin olduğunu görürüz. "Yararlılık yasasının" nasıl işlediğini, bir bilimsel alandaki utkunun bir başka bilim dalını nasıl olumsuz etkilediğini ve bu olumsuzluğa karşı bir yaşamboyu direnerek bir devrimin nasıl gerçekleştiğini ve Darwin'in büyüklüğünü daha iyi kavrayabilmek için deterministik öngörülebilirliği birlikte anımsayalım.

Çalışmalarıyla Darwin'e yön veren dedesi Dr. Erasmus Darwin. Dede Darwin fizikçi, botanikçi ve şairdi.

Newton dinamiğinin utkusu, diğer bir deyişle deterministik öngörülebilirlik, "kütlesi olan iki cisim arasındaki etkileşimin çekim adı verilen bir kuvvetle gerçekleştiği"ni belirtmesinde yatar. Newton, "iki kütle birbirini niçin çeker?" sorusuna yanıt aramadı; O, çekim kuvvetini veri alarak bu etkileşimi kütleler ve kütlelerin arasındaki uzaklık cinsinden betimledi. Newton dinamiği çoğu alanda gözlemlerle tutarlı olduğunu gösterdi. Günümüzde bile hâlâ kullanılmaktadır. Ancak bu dinamiğin ilk ilkelerinden biri uzayın mutlaklığıdır. Bu ilke, Newton'un kendisini de rahatsız ediyordu. Uzay kütleye tombalaklar attırıyor, itiyor kakıyor ancak kendisi kütleden etkilenmiyordu! "Etki-tepki" yasası kütleyle uzay arasında da geçerli olmalıydı, ama nasıl? Bu sorunun yanıtını, Einstein verdi. Newton dinamiğinin kötü metafizik ilkesi olan mutlak uzayı silip atıp yerine kendi metafizik ilkesini koydu: **Mach ilkesi**. Bu ilke, evrendeki herhangi bir kütleli cismin ivmesiz deviniminden evrendeki tüm kütlenin sorumlu olduğunu söyler. Benzer bir metafizik ilke ise kaos kuramının **kelebek etkisidir**. Böylece, Newton dinamiğinin temel sorunu olan "iki cisim sorunu"nun Newton çözümünün tam değil yaklaşık bir çözüm olduğu gösterildi. Einstein, uzayla kütle arasındaki etki-tepki yasasını onarmak amacıyla da bir hipotez geliştirdi. Buna göre, kütle yakın komşuluğundaki uzayı büker, bükülen uzay da kütleye kendi oluşturduğu "çukurda" nasıl devineceğini söyler. Çekimsel bükülme gözlemleri bu hipotezin doğruluğunu göstermiştir.

Yaklaşık çözümün ürünü olan yörüngelerin temel özellikleri, 1) yasalara uygunluk; 2) determinizm (belirlenebilirlik) ve 3) zamanda tersinirliktir. İki cisimden oluşan bir dizgenin (örneğin Yer-Güneş dizgesi) bileşenlerinin yörüngelerini belirlemek için devinim yasalarının yanı sıra, dizgenin herhangi bir andaki durumunun da bilinmesi gerekir (örneğin Güneş Kova burcunda! Bunun için astrologlara gideceğiz tabii ki!) İlk durumu dikkate alan genel yasamız, tıpkı mantıksal bir önermede öncülden yola çıkarak bir sonuca ulaştığımız gibi, zaman ilerledikçe dizgenin geçireceği durumları belirler ("Güneş şimdi oğlak burcunda, onun için bugünlerde keçi gibi inatçısınız! Bir süre sonra 13. burca, yılancı burcuna girecek. E, hani 12 burç vardı?). Dizgeye etki eden kuvvetleri ve dizgenin herhangi bir durumunu biliyorsak, onun hem geleceğini öngörebiliriz hem de geçmişini ardgörebiliriz. Dinamik açıdan tüm durumlar birbirine denktir: Her bir durum diğer durumların ve bu durumları birbirine bağlayan yörüngenin hesaplanmasına izin verir. Böylece dizgenin her şeyini biliyoruz demektir.

Newton mekaniğinde doğa esnek çarpışmaların süregeldiği bir ortam olarak düşlenmişti. Bu görüş, **atomcu** felsefeye uymuyordu. Bu felsefede insan özgürdü; doğal ya da ilahi bir düzenden gelecek ödül veya ceza yoktu; evren tanrısız ve yasasızdı. Kaotik, kural tanımayan ve stokastik evren Newton yasalarında sakin ve öngörülebilir bir evrene dönüşmüştü. d'Alambert, Clairaut ve Lagrange gibi fizikçi ve matematikçiler Newton yasalarına uzun süre direndiler. 1747 yılında Euler, Clairaut ve d'Alambert Newton'un yanlış olduğunu duyurdular.

Darwin determinist öngörülebilirlik tuzağına düşmüyor

Newtoncu dünya görüşü 17. yüzyıl sonlarından başlayarak 18., 19. ve 20.

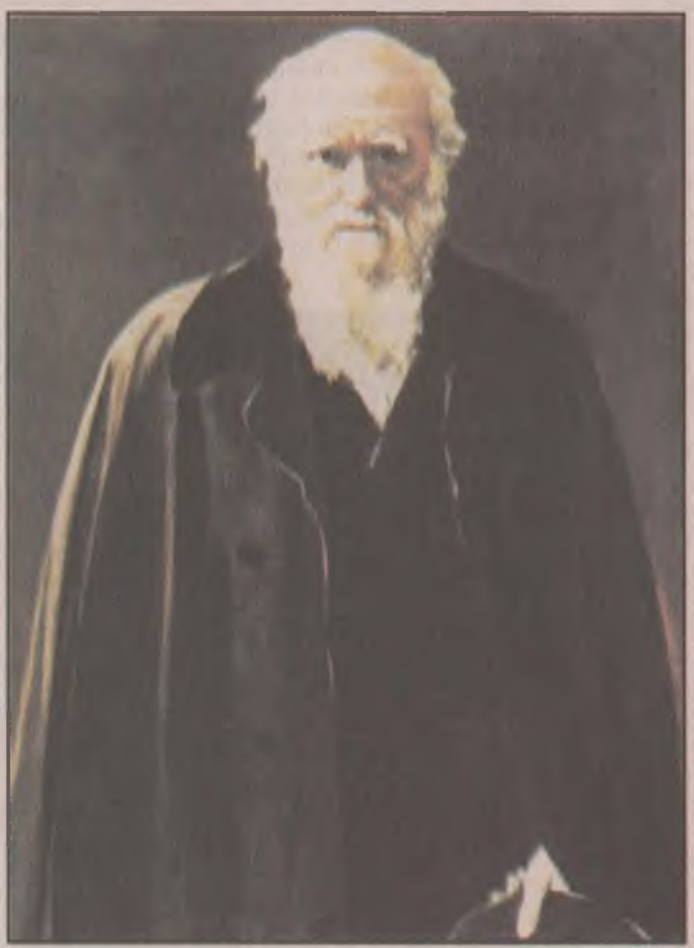
yüzyıla dek baskın görüş olma ayrıcalığını sürdürdü. Bu görüşe karşı çıkan biliminsanlarını yukarıdaki paragrafta sıraladık. Dirimbilim alanından bir tek Darwin çıktı! 18. ve 19. yüzyıldaki karşı çıkışlar cılız kaldı; çünkü ne tür soruların sorulacağını, bunlardan hangisine acilen yanıt aranacağını dönemin kültürel dokusu belirliyor. O dönem endüstri çağını simgeliyordu. Endüstri çağı ısı makinesi üzerine kuruldu. Yanma ısı üretir; ısı oylumun büyümesine ve sonuçta iş üretilmesine neden olur. Kısacası, ilkel atamız olan primatın her şeyi olan ateş, yeni türden bir "tanrıyı", buhar makinesini ortaya çıkardı.

Günün acil gereksinimi kararlı dizgelerdi. Diğer bir deyişle nasıl davranacağını öngörebileceğimiz buhar makineleriydi. Bunlar, davranışları deterministik öngörülebilirlikle betimlenen dizgelerdi: "kapalı" dizgeler. "Kapalı" dizgeler, çevresiyle ısı, herhangi bir türden erke, madde, bilgi, vb. alışverişi yapmayan dizgelerdir. İngiltere'de başlayan ve oradan tüm dünyaya yayılan endüstri devriminin baş oyuncusu olan buhar kazanları, ısı makineleri hep "kapalı" dizgeler olarak alındı; onu ısıtan odun, kömür ya göz ardı edildi ya da unutuldu! "Kapalı" dizge ereksel bir dizgedir. Evrenin hiçbir köşesinde böyle bir dizge bulamazsınız.

"Kapalı" dizgelerle ve onların sergilediği küçük tedirginliklerle uğraşan kültürel bir ortamda Charles Darwin ilgisini "açık" dizgelere yoğunlaştırmıştı. Canlı bir hücre, bir şehir, Yer'in kabuğu, vb. açık dizgelerdir. Bunlar varlığını açık oldukları için sürdürebilirler. "Açık" dizgeler kendilerine çevreden gelen erke ve maddeyle beslenirler. Kristalleri yalıtabiliriz, "ölümsüzlüklerini" hiç etkilemeden; ancak bir hücreyi veya şehri çevresinden yalıtırsak onları öldürürüz! Bu dizgeler varlıklarının nedeni olan bir bütünün ve onlara madde ve erke sağlayan çevrelerinin birer parçalarıdır.

Fizikçiler, madde ve erkenin uyumlu yapılar biçiminde **öz örgütlenmeye** gidebileceğini **kaos kuramı** yardımıyla yeni yeni anlamaya başladılar. Bunun nedenlerinden biri, Newton döneminden bu yana fizikçilerin, deterministik öngörülebilirlik gösteren doğrusal dizgelerle ilgilenmeleridir. Doğrusal dizgeler yukarıda sözünü ettiğimiz "kapalı" dizgelerdir. Öz örgütlenme ve bunu betimlemeye çalışan kaos ise doğası gereği doğrusal olmayan süreçlerde ortaya çıkar. Doğrusal olmayan süreçleri anlamak ve onları matematiksel olarak betimleyip çözmek çoğu zaman olası değildir! Ancak doğrusal olmayan dizgelerin sergilediği davranış çeşitliliği doğrusal dizgelerinkinden çok daha zengindir.

Charles Darwin bu dizgeler arasındaki ayrımı daha o zamanlar, kaos kuramı henüz bir paradigma olmadan önce görmüştü. Ölü kristallerle canlı organizmalar arasındaki ayrımın bilincindeydi. Darwin'e göre, "organik biçimler sonsuz karmaşık ilişkilerle belirleniyordu. Doğası gereği çetrefilli olan bu ilişkilerin nedenlerinin izini sürmek olanaksızdı" . Evet, Darwin'den yaptığım bu alıntı onun doğrusal olmayan dizgelerle "kapalı" dizgeler arasındaki ayrımın bilincinde olduğunun bir kanıtıdır. Kaos kuramının erke tüketici yapıları (dissipative structures) karmaşadan düzeni yaratabilen "açık" dizgelerdir; öz örgütlenme yeteneği olan etkin özdeklerdir. Çağcılları arasında bu konuda bu denli direnen olmadığı için, bilimde devrim yapma şansı Darwin'e güldü.



Charles Darwin.

Onun devrimci bilimsel öncülüğünün gizi, hem **dinsel** hem de **bilimsel determinizme** direnmesinde yatar. Kuramı kuşkusuz tüm zamanların tüm sorularına yanıt veremeyecektir. Böyle bir beklenti "son bilgi saplantısından" başka bir şey olamaz. Yine böyle bir beklentisi olanlara en güzel yanıtı kendisi vermiştir: "Ben, benden sonrakilerin otobana çevireceği bir patika açtım."

Darwin hangi geleneklerden geldi?

Darwin bu patikayı hangi olanaklarla açtı? Darwin'in hangi gelenekten geldiği, hangi gelenekleri türettiğini ancak yaşadığı yüzyılı ve onun kültürel çevresini inceleyerek anlayabiliriz. Darwin'in öğretisini 20. yüzyılın sonlarındaki bilgi birikimimizle değerlendirmeye kalkarsak hem karşılaştırmalı doğa tarihi açısından yanlış yapar hem de Darwin'e haksızlık etmiş oluruz. Özellikle unutulmamalıdır ki Darwin bilimsel etkinliklerin yeni yeni profesyonelleştiği ve uzmanlaştığı dönemde yaşamış ve yazmış bir biliminsanıdır. Bilimsel yöntemin, bilimsel dilin retorik, alegori ve metaforlarının henüz açıklığa kavuşmadığı bir dönemde yakın çevresi ona bilimsel yöntem, metafizik ve dil felsefesi gibi alanlarda çok çeşitli seçenekler sunuyordu.

Darwin'in entelektüel çevresinde bulunanlardan biri İskoç "realist"lerinden dil felsefecisi Dugald Stewart idi. Diğer İskoç "realist"lerle birlikte Stewart, bilim dilinin günlük yaşamda kullanılan dille ortak olması gerektiğini savunuyordu. Bu dil felsefesine göre dil, doğanın kendini anlatımının bir devamı olarak sunuluyordu. Bu dil felsefesinin ilk ilkesi, "yapay bir dilin oluşabilmesi için doğal işaretlerin varolması gerekir" biçimindeydi. Doğal işaretler ise, gülücük, kızgınlık, şaşkınlık anlatan yüz anlatımları, el ve kol devinimleri, ses tonu, vücut dili, vb. olarak sıralanıyordu. Bu temel doğal işaretler "doğa dilinin" bir parçasını oluşturuyordu. *Essays* adlı eserinde Stewart dilin tarihinin insan usunun tarihini nasıl aydınlattığını gösteriyor. İnsanın karmaşık yeteneklerinin basit kaynağına inerken, bu işlemi, karmaşığı basite indirgemeden yapıyor. Stewart dildeki kavramsal değişikliklerin nedenini, dil, düşünce ve insanın sürekli değişen çevresinin karşılıklı etkileşimi olarak sunuyor. Darwin transmütasyon kuramını kaleme almaya başladığında düşüncelerini kavramlara dökmede ona Stewart'ın dil fel-

sefesi yardımcı oluyordu. Darwin görüşlerini açıklarken hem doğal hem de indirgemeci olmayan bir biçem kullandı. İndirgemeci davranmadı, çünkü o dönemde baskın olan determinist kartezyen ölçütler, hayvan ve bitkilerin işlevlerinin mekanik kavramlarla açıklanması gerektiği yönünde oluşturulmuştu. Darwin kartezyen bakış açısı yerine insanın ussal niteliklerini doğada okuma yolunu seçti. Stewart, insanın dilini kullanmadaki doğal gelişimine o denli çarpıcı bir açıklama getiriyor ki, bu açıklama, Darwin'in "insanın insan olmayan bir primattan evrimleştiği" hipotezinin oluşmasına yardımcı oluyor.

Evrim hipotezinin iki temel sorunu

Darwin, kuramını oluşturmadan önce kendisine iki temel soru yöneltti: 1) Türlerin transmütasyona uğradığı gözlenebilir mi? 2) Eğer gözlenebilirse buna neden olan kuvvetler nelerdir? Birinci sorunun yanıtı evet biçiminde verildi, hem de aşağı yukarı 200 yıl önce. Şimdi bu alandaki gelişmeleri doğa tarihi bağlamında incelemeye çalışalım.

Yeni fosillerle her gün daha da sağlam bir hipoteze dönüşen transmütasyonu 18. ve 19. yüzyıllarda değil savunmak düşünmek bile tehlikeliydi. Tehlikenin kaynağı her zaman olduğu gibi dinsel bağnazlardan geliyordu. Türlerin dönüşüme uğradığı gerçeğinin onanabilmesi, ondan önce gözlenebilmesi için, yaşayan canlı türlerinin ve ayrıca yaşayan ile nesli tükenmiş olanların **ırksal** (filogenetic) ilişkilerinin kurulabilmesi, benzerliğin ortasında farklılıkların ve farklılıkların ortasında da benzerliğin tanısının yapılabilmesi gerekti.

Taksonomik çalışmalar İngiliz doğabilimcileri John Ray ve Gilbert White ile ve daha sonra özellikle John Ray'den etkilenen İsveçli bilimci Carolus Linnaeus ile başlamıştır. Linnaeus'un türleri doğru tanımadaki yeteneği ve bilimsel düzene olan sevgisi taksonomiyi sanat düzeyine ulaştırdı. Ancak Linnaeus ve çağcılları, dinsel determinizmin prangaları nedeniyle fazla gelişme gösteremiyorlardı.

Bu dönem bilim insanlarının hepsi için bir tek yaradılış eylemi vardı. Hıristiyanlığın yaradılış doğması, "Günümüz canlı türleri tıpkı yaradılışın altıncı günündeki gibidir" saptamasıyla, türleri değişmez, sabit kılıyordu. Chain of Being, Scala Naturae, Ladder of Perfection, Echelle des Etre gibi değişik isimlerle anılan **Varlıklar Dizisi** tıpkı dönemin medyevel toplum düzeni gibi kaskatıydı! Bu öğretide, 1) türler arasında ırksal ilişki yoktu; 2) türlerin evrimsel dönüşümü yoktu; 3) türlerin neslinin tükenebileceğine inanılmıyordu; 4) varlıklar, minerallerden başlayarak alt düzeyde örgütlenmiş canlılara, oradan daha üst düzeyde örgütlenmiş canlılara ve insana doğru duyumsanmayacak düzeyde az değişikliklerle uzanan bir boyutlu bir diziydi. Dizi insanda durmuyor, maddeden bağımsız "varlıklara", meleklere, cin ve şeytanlara dek uzanıyordu. İnsan "homo duplex" olarak adlandırılıyor, hem özdeksel hem de ruhsal dünyanın varlığı olarak anılıyordu. "Homo duplex"in, özdeksel ve ruhsal dünyanın varlığı olmanın acısıyla şaşkın ve çelişkili davrandığı ileri sürülüyordu.

Linnaeus son derece zeki, bilimsel düzene tutkun birisiydi. Onu döneminin bilimsel önderlerinden biri yapan etmen dönemin toplumsal psikolojisiydi. Deniz gezginlerinin dünyanın dörtbir yanından getirdiği bitkilerin sınıflandırılması işine halk da büyük bir ilgi gösteriyor ve sınıflama işlemlerine etkin olarak katılıyordu.

Modern Taksonominin kurucularından Carolus Linnaeus ve kitabı Systema Naturae'dan bir çizim.

Bilimsel çözümlemelerin doğru olabilmesi için tanımların kesin, türler arasındaki sınırın da kesin olması gerekirdi. Bu da "düzen" düşüncesinin giderek netleşmesini sağladı. Varlıklar Zinciri düşüncesi, Hıristiyanlığın zaman kavramı ve İncil'in yaradılışa ilişkin dogması, evrim hipotezini bastıran etmenlerdi. Linnaeus yukarıda saydığımız etmenlerin baskısına yenik düşerek, türlerin sabit olduğunu, günümüzdeki biçimlerini ta en başından taşıyarak günümüze ulaştıklarını duyurdu. Kilise bu saptamaya hemen sarıldı, dirimbilimdeki dinsel eğilim konumunu sağlamlaştırdı. Ne yazık ki bilimin utkusu kurguya yaradı!

Linnaeus dinsel determinizmin yanı sıra biraz da Newtoncu mekanik dünya görüşüne, bilimsel determinizme tutsak düşmüştü. Gezegen yörüngelerinin kararlılığı, canlılar dünyasının kararlılığı ve sabitliği inancını pekiştirdi. Newton'un düzgün çember yörüngelerde dolanan gezegenleri, devinimlerini son derece kararlı bir biçimde sürdürüyorlardı. Evet, zaman zaman bu kararlı yörüngeler üzerinde küçük tedirginlikler gösteriyorlardı, ancak bu tedirginlikler onların kararlı yörüngelerinden sapmalarını dayatacak denli büyük değildi. Benzer biçimde canlı türleri de kararlı biçimlerini koruyor, morfolojileri küçük çalkantılar sergileyebiliyordu.

Roger Bacon, John Ray, Gilbert White, Carolus Linnaeus yaşadıkları dönemin "şimdiki zamanında" bulgu yolculuğuna çıkmış doğabilimcileriydi. Bulguları Darwin'in eline veri olarak geçecekti. Daha sonraki dönemlerde "geçmiş zamana" doğru yolculuğa çıkan gezginlerin verileri birikmeye başladı. Bu gezginler içinde önemli olanlar, Benoit de Maillet, Comte de Buffon, Erasmus Darwin, Jean Lamarck, James Hutton, William Smith, Baron Georges Cuvier ve Sir Charles Lyell olarak sıralanabilir.

Geçmiş zamana yolculuk

Bağnaz dinsel gericilik Galileo'yu iğrenç bir biçimde diz çöktürerek pişmanlığa davet etmişti. Bu gericiler gerçeği Galileo'dan tam 350 yıl sonra görebildiler. O dönemin zaman yolcuları da bu iğrençlikten ders çıkararak daha dikkatli olmayı öğrendiler. Geçmiş zaman gezginlerinden biri Benoit de Maillet (1656 -1738) idi. de Maillet, *Telliamed: Veya Hintli bir Filozofla bir Fransız Misyoneri arasında, Suların Çekilmesi, Yer'in Oluşumu, İnsan ve Hayvanların Kökeni, vb.* adlı bir kitap yayınlıyor. Kitaptaki Hintli filozofun ismi olan Telliamed yazarın isminin tersten okunuşudur. Bu yöntem, kilisenin "zındıkça" bulduğu veya toplumun tepkiyle karşılayacağı düşünceleri yaymada kullanılan bir yöntemdi. Hem Galileo'nun *Discourses* adlı kitabında hem de de Maillet'nin *Telliamed*'inde kullanılan yöntem aynıydı: Yerleşik düşünceyle karşılaştırılan devrimci düşünceler, kitabın kahramanlarının söyleşileriyle okuyucuya iletiliyordu. Ancak yöntemin temel amacı yeni, devrimci düşünceleri en ince ayrıntısına dek okuyucuya aktarmaktı. de Maillet, Fransız misyonerinin

şu sözleriyle evrimci düşüncenin ilk ışıltılarını okuyucularına aktarmayı amaçlıyor: "Bana anlattığınız şeylerin sağlam temellerinin olmadığını bilmeme karşın bu düşünceleri çok çekici buluyorum. 'Uzayda sınırsız ve zamanda sonsuz evren içinde madde girdaplar biçiminde oluşup yeniden dağılıyor' diyorsunuz. Eminim insanın ve canlı dünyanın kökenine ilişkin de söyleyecekleriniz vardır. Ve sizin dizgenizde canlıların bir şans ürünü olarak ortaya çıktığını söyleyeceksiniz ki bu öğretiyi onamaya ne dinim ne de usum izin verir."

Jean Lamarck

Telliamed zayıf da olsa evrenin ve canlıların evrimlerinin bağını kurmayı dener; Yer'e İncil'in biçtiğinden daha büyük bir yaş biçer; fosillerin gerçek doğasını çok iyi kavradığı gibi, bazı fosil bitkilerin günümüzde yaşamadığını "görür". Fosil yataklarını "dünyanın en eski kitaplığı" olarak betimler; yine Yer katmanlarının bir kerede değil ardı ardına gelen zaman dilimlerinde olduğu ilkesini benimser.

de Maillet, Aristocuların "değişmez, bozulmaya uğramaz" olarak betimlediği gökyüzünün değiştiğini teleskop aracılığıyla gördü. Bu gözlem sonucunu hemen Yer'e uyguladı. Teleskopla aşağı yukarı aynı zamanda bulunan mikroskop ile spermleri, protozoaları inceledi. "Organik atomların" "inorganik atomlardan" farklı olduğunu kendi gözlemleriyle gördü. "Canlı organik atomlar" düşüncesi elden ele geçecek ve 19. yüzyılda Darwin'in eline ulaşacak ve onun **Pangenesis** düşüncesinin oluşumuna katkıda bulunacaktı.

Malthus

O dönemin bilgi düzeyini dikkate alacak olursak de Maillet'nin dizgesinde **uniformitarian** ilkeyi benimsediğini görürüz. Bu ilke, doğanın bilinen ve günümüzde işlerlikte olan kuvvetlerle açıklanması gerektiğini savunur. Bu dizge, parçaları değişikliğe uğrayabilen ve kendini yenileyebilen bir dizgedir.

18. yüzyılın ortalarına geldiğimizde, evrim hipotezinin gelişmesini sağlayacak bir dizi oluşmaya başlamıştı. Ancak bu düşünceleri uyumlu bir dizgede örgütleyecek kişi tarih sahnesine henüz çıkmamıştı: 1) 1755 yılında Kant, 1796 yılında da Laplace'ın ileri sürdükleri ve Güneş ve gezegenlerin gaz bulutsulardan evrim geçirerek oluştuğuna ilişkin kozmik evrim kuramlarıyla, organik değişikliklere ilişkin ilk belirtiler aynı anda yayılmaya başladı; 2) Bazı fosil canlıların günümüzde yaşamadığına ilişkin fısıltılar artık yüksek sesle söyleniyordu; 3) 17. yüzyıl başında teleskopla aynı zamanda bulunan mikroskop çok ciddi soruların sorulmasına neden oldu: "Yeni doğan bir canlı, kendi türünün mikroskopik ancak gerçek kopyasından mı büyüyor, yoksa daha az karmaşık bir nesnenin derece derece karmaşıklaşarak gelişmesi sonucunda mı oluşuyor?" Bir canlı bireyde gelişmenin derece derece olduğunu onamak demek, "türün kendisinin de daha geniş bir zaman dilimi içinde ırksal (filogenetik) değişikliğe uğrayarak ortaya çıkmış olabileceği" düşüncesini onamak anlamına gelecekti. Böylece, embriyonik büyümeyi anlatan gelişim kuramı, epigenesis, benzetme yoluyla evrim kuramına uydu; 4) Ağır ağır bir sosyal devrime doğru sürüklenen Fransa'da entelektüeller, insanın "yazgısına", insan toplumlarının doğasına, fakir ve ezilmiş kesimin varolma savaşımına ilgi duymaya başladılar. İnsan toplumlarıyla besin depoları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar başladı. Thomas Malthus, vahşi doğadan aldığı örneklerle zenginleştirdiği eserinde *Essay on the Principles of Population*, varolma savaşının ürkütücü yanını işledi. Fransız monarşisinin kanlı bir şekilde alaşağı edilmesinden yeterince ürkmüş olan ve endüstri devriminin henüz ilk aşamasında bulunan İngiltere'de, Malthus'un insanın varolma savaşımına getirdiği kötümser yaklaşım büyük bir ilgi ve korku yarattı. Bu damardan türeyen, güçlü olanın yaşamda kalacağı öğretisi Darwin'in eline hazır geçecekti. Fransa'da kiliseye olan başkaldırı **deism** felsefesinin hızla yayılmasını sağladı. "Tanrı kendini bir İncil bir de doğa aracılığıyla duyumsatıyor" düşüncesi gelişti ve doğa ön plana çıktı. "Tanrıyı mı görmek istiyorsunuz? Doğaya, şu güzelim tasarıma bakın!" formülü geliştirildi; 5) Kraliyet botanik bahçelerinde, İngiliz asillerinin seralarında bitki türlerinin değişikliğe uğradığı gerçeği birinci elden gözlenirken, yapay seçim (artificial selection) bilinçli olarak uygulanmaya başlandı. Buffon ve sonraki evrimciler, türlerin değişime uğrayabileceği düşüncesini kısmen de olsa bahçelerdeki uygulamalardan türettiler. Ancak henüz hiç kimse, değişimin sınırsız ve sonsuza dek süreceğini söyleme yürekliliğini gösteremiyordu. Paris yakınlarındaki fosiller henüz günışığı görmemişti.

O dönemde halkın büyük sevgi ve saygı duyduğu kişilerden biri, Linnaeus'un yanı sıra, Comte de Buffon (1707-1788) idi. Buffon'un da korkuları, kuşkuları ve duraksamaları vardı. Evrimci değişime ilişkin bir dizi çarpıcı kanıtları ileri sürmesine karşın, mütasyonu önerme konusunda hep geriye kaçtı. Gelişme ve yozlaşmayı aynı şeyler olarak algıladı. Çünkü ona göre her ikisi de orijinal biçimden uzaklaşmayı betimliyordu. Buffon'un yozlaşma düşüncesi evrimin kaba bir resminden başka bir şey değildi. Bu sözcükle değişimi, canlının erken biçiminden yeni biçimine geçişi anlatıyordu. Ancak dönemin tutucu yetkelerini (otori telerini) kızdırmamak için hemen ödün vermeye hazırdı: "Günümüz canlılarının biçimlerinin, yaratıldıkları zamanki biçimlerine sahip olduklarına inanmalıyız"!

Buffon

Ancak tüm ödünlerine karşın dincilerin gazabından kurtulamadı; Galileo'nun başına gelen onun da başına geldi. Şöyle: Buffon, uniformitarian ilkeyi James Hutton'dan önce görüp onadı. Yer'in oluşumunu ve jeolojik etkinlikleri, bilinen ve gözlenen kuvvetler cinsinden açıkladı. Bu "zındıklık" girişimi üzerine 1751 yılında Sorbonne Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Buffon'u çağırarak yerbilimdeki görüşlerinden vazgeçmeye zorladı. "Yer'in günümüzdeki dağ ve vadileri yaradılışın değil, ikincil nedenlerin sonucudur ve aynı nedenler zamanla tüm kıtaları, tepeleri ve vadileri yokederek tıpkı onlara benzeyen yenilerini oluşturacaktır". Bağnaz din çevrelerinin baskısı sonucunda Buffon yukarıda savunduğu görüşleri için, "Kitabımda Yer'in oluşumuna ilişkin söylediklerimi ve genel olarak Musa'nın anlattıklarıyla çelişen tüm düşüncelerimi yadsıyorum" demiştir.

Buffon, hayvan ve bitkilerin coğrafi dağılımlarının önemini kavrayan ilk do-

ğabilimcilerdendir. Amerika ve Asya bölgelerinin tropik kuşağındaki hayvanların belirgin farklılıklar gösterdiğini gözledi. Daha sonra, 19. yüzyılda Clift, Owen ve Darwin'in paleontolojik olarak göstereceği **Ardı Ardına Gelme Yasası**'nın (Law of Succession) ilk formülasyonunu yapmıştır.

Tüm bu başarılı çalışmalarına karşın Buffon da kendisini dinsel ve bilimsel determinizmin prangalarından kurtaramadı. Mütasyona neden olan süreçlerle fazla ilgilenemedi. Doğal seçim ilkesi için gereken her şey oluşturduğu dizgede bulunmasına karşın, dizgesini "ekliziyastik cilasından" kurtaramadı.

18. yüzyılın sonlarında organik değişimlerin sınırsız olduğu düşüncesi entelektüeller arasında yaygınlık kazanmıştı ancak düşünce geniş halk kesimlerine ulaşamamıştı. "Sınırsız organik değişim" düşüncesi Buffon'un sevilen ve sayılan kişiliği sayesinde yayıldı.

18. yüzyılın ikinci yarısıyla 19. yüzyılın başlarında dirimbilim sahnesinde dede Darwin'i (1731-1802) ve Jean Lamarck'ı (1744-1829) görüyoruz. Erasmus Darwin çevreye uyum (adaptation) konularında ve özellikle korunma amacıyla renk değiştirme konusunda keskin bir gözlemciydi. Bitkilerde tohum saçılmasını iyi incelemişti. Değişik yaşam biçimlerinin karmaşık ilişkiler ağını gözledi. Derin denizlerde canlı fosillerin yaşamlarını sürdürme olasılığı üzerinde durdu. "Evrimin yaraları" dediği durumura uğramış organlara ilişkin bilgi sahibiydi. Canlıların sürekli değişen çevrelerine kusursuz uyum sağlamakta her zaman başarılı olamayabileceklerini gözledi. Cinsel seçim (sexual selection) konusunda torun Charles Darwin'e sürekli kaynak oluşturdu. *The Temple of Nature* adlı eserinin *Canto IV* bölümünde yaşam savaşımını (struggle for existence) ürkütücü bir biçimde işledi. Yaşamın sergilediği çok çeşitliliğe karşın, "tüm canlılar bir tek atadan oluşmuş bir ailedir" saptamasını yaptı. *Botanic Garden* adlı eserinde, "Bitki ve hayvanların tüm aileleri (family) sürekli olarak gelişmekte veya yozlaşmaktadır. Önemli olan bu mütasyonların nedenini gözlemektir" biçimindeki düşüncesiyle Charles Darwin'e araştırma programı verdi. Evrimin mekaniğine ilişkin dede Darwin'in görüşü şuydu: "Mütasyonun nedeni, canlının yeni organ parçaları ve/veya organlar geliştirmesidir. Bu yeni parçalar uyartılmalarla (irritations), duyularla (sensations), seçme isteğiyle (volitions) yeni eğilimler kazanıyordu. Böylece organ ve/veya organ parçaları kendine özgü, içsel etkinliklerle gelişme yeteneğine sahip olduklarını ve bu gelişmeleri yeni nesillere aktardıklarını düşünüyordu. Torun Darwin, tam bir anlaşmazlık içinde olmasa da dede Darwin'le bu konuda aynı görüşte değildi. Erasmus Darwin, kazanılmış özelliklerin kalıtsal olduğuna inandı. Bu konuda Lamarck da aynı düşüncedeydi.

Lamarck, basit organizmaların sürekli olarak yaşama kendiliğinden yükseldiklerine inandı. Eski bir öğreti olan **Scala Naturae**'e benzer bir **Varlıklar Dizisi** düşledi. Türlerin değişikliğe uğrayabileceği düşüncesini onarken, türlerin neslinin tükenebileceği gerçeğini yadsıdı. Ona göre taksonomik zincirin yitik halkaları önünde sonunda bulunacaktı. İnsanı yaşayan canlı primatlardan türetti! Bunun için her dönemde hizmete hazır olan orangutana başvurdu.

Lamarck, kazanılmış özelliklerin (acquired characteristics) kalıtsal olduğuna ilişkin bir görüş geliştirdi: "Yeryüzü, coğrafi ve iklim bölgeleri değiştikçe bitki ve hayvanlar üzerine yeni etkiler uygulanmaktadır. Uzun erimde yaşam değişime uğrar. Bu değişim ve dönüşümler, canlıya yeni koşullara uymada yardıma hazır olan organların çabalarının ürünleridir. Zaman geçtikçe birbiriyle ırksal ilişki içinde bulunan türler birbirinden giderek ıraksar ve kazanılmış olan özellikler kalıtım yoluyla yeni nesillere geçer. Fizyolojik gereksinimler yeni organların oluşumunu veya eskilerin değişimini dayatır. Diğer yandan organların kullanılmaması onların yitirilmesine neden olur."

Lamarck, geç 18. yüzyıl deistlerindendi. Ona göre evrim, yaradılışın mükemmelleştirilmesi amacını yerine getiren bir süreçti. Eski dönemin baskın öğretisi olan Varlıklar Zincirini "**yürüyen merdivene**" dönüştürdü: Basit yaşam biçimleri sürekli ve kendiliğinden yaşama yükseliyor, kendi iç yetkinleşme dürtüsüyle giderek karmaşık yapılar kazanıyor ve böylece üst basamaklara doğru çıkıyordu.

Tanrının tasarımı savı entelektüellerin ussal yeteneklerini bir mengene gibi kavramaya devam ediyordu. Aslında hem Lamarck hem de dede Darwin, Varlıklar Zinciri adlı ilahi ve sabit planı değiştirme yönünde sav geliştiriyorlardı. Varlıklar Zinciri adlı evrensel hiyerarşiyi, özgür istençler topluluğuna, bir tür açık yarışma toplumuna dönüştürme çabasındaydılar. Bu hedefe bilinçli olarak yaklaşmak istediklerini söylemek çok zor. Ancak ilginçtir ki, düşünceleri ve uygulamaları, özellikle devrimci Fransız toplumunda, özgür istenç ve özgür yarışma haklarının kazanılması yolunda verilen savaşımın yansımalarıydı.

İngiltere'nin Fransız devrimine olan tepkisi, Erasmus Darwin'in düşüncelerinin yaygınlaşmasını engelledi; kökten dinciliği canlandırdı, Lamarck'ın ateist olarak "damgalanmasına" neden oldu. Düşünce tarihinde birçok kez olduğu gibi, düşünce toplumsal olayların bir kez daha kurbanı oluyor ve düşüncenin can-

Darwin'e 1853'te Kraliyet Madalyası'nın verilmesinin temsili resmi

lanması da erteleniyordu.

Ancak, geriye dönüp bakıldığında evrimci sürecin oluşmasına doğru ağır ağır da olsa sürekli bir ilerleme görüyoruz. Geçmişe doğru yolculuğa çıkan **Benoit de Maillet, Comte de Buffon, Thomas Malthus, Erasmus Darwin** ve **Jean Lamarck**'ın önünde kat edilecek uzun zaman dilimleri vardı. Bu doğabilimciler kendilerinden öncekilerin yaptığı gibi, uzaklardan getirdikleri ganimetleri, anlamakta isteksiz olan çağcıllarının gözleri önüne sermişlerdi. Ancak daha uzakların, keşfedilmemiş bölgelerin gizlerini üç büyük "zaman yolcusu" çözecekti: **James Hutton, William Smith** ve **Georges Cuvier**.

Zamanda yolculuğun büyük gezginleri

Bu üçlünün bulgu ve düşüncelerine *Bilim ve Ütopya*'nın Mayıs 1998 tarihli 47. sayısında değindim. Doğa tarihi açısından ele aldığım bu yazının bütünselliğini yitirmemesi için burada kısa bir yineleme yapmak zorunda kalacağım.

James Hutton (1726-1797) **uniformitarian ilkeyi** bilim dünyasına kazandıran bir fiziksel yerbilimcidir. Yer'in oluşumunu, "Nuh tufanı", "katastrofik senaryolar" veya "kaprisli bir ilahi güç"ün becerileri cinsinden değil, bugün burada gözlediğimiz rüzgâr, akarsu, don, yanardağ, vb. kuvvetler cinsinden açıklayabileceğimizi savundu. Ancak, Newtoncu dünya görüşünden kurtulamadığı için yapıcı değil çevrimsel bir zaman anlayışına sahipti. Bu nedenle canlı organizmalar ve fosillerin sergilediği değişikliklerle ilgilenmedi. Dizgesini dinsel determinizmin etkisinden kurtardı, ancak bilimsel determinizme yenik düştü.

Darwin'in 1881'den sonraki çalışma odası

William Smith'i (1769-1839) bugünkü gözlüklerimizle baktığımızda "katastrofik" bir yerbilimci olarak tanımlayabiliriz. Evrimci düşünemedi, ancak döneminin entelektüellerinin dikkatini Yer katmanlarına çekebildi. Nesli tükenmiş olan canlıların günümüz canlılarıyla olan ırksal ilişkilerini veya ayrıldıkları noktaları belirleyebilmek için Yer katmanlarına bakmak "zorunda" olmamızı ona borçluyuz. Smith, doğanın Yer katmanlarında sergilediği özyaşam öyküsünü bir film gibi değil de donuk fotoğraflar gibi algıladığından, türlerin neslinin tükenebileceği gerçeğini göremedi. Onun yerine, "Fosiller yardımıyla doğaüstü olayların gerçekleştiği dönemlere gidiyoruz" gibisinden "katastrofik" saptamalarda bulundu. Dinsel determinizme yenik düştü.

Omurgalılar yerbiliminin kurucusu olan Georges Cuvier (1769-1832) karşılaştırmalı anatomistti. Fosilin küçük bir kemik parçasından nesli tükenmiş olan bir canlının ortaya çıkarılışını ona borçluyuz. Cuvier, Darwin'in önündeki iki büyük engeli temizledi. Birincisi, kendini dinsel determinizmden kurtarıp Varlıklar Zinciri adlı tek boyutlu merdiveni tamamıyla yadsıdı. Merdiven tek boyutlu değil, dört farklı biçimde dallanmıştı: **Vertebrata, Mollusca, Articulata, Radiata**. Kendinden önceki dönemle karşılaştırıldığında, önerdiği dizgenin taksonomide devrim gerçekleştirdiği gerçeği görülür. **Iraksak evrim** kavramına giden yolu Cuvier açmıştır. Artık hiç kimse, merdivenin bilmem kaçıncı basamağındaki solucana, iç yeteneğiyle organlarını geliştirerek, merdivenin tepesindeki insana ulaşmaya çabalayan bir canlı gözüyle bakamayacaktı. İkincisi, 19. yüzyılda karşımıza evrim hipotezi olarak çıkacak olan çalışma Cuvier'in bulgularından türetildi. Ancak onun da bir ayağı uniformitarian ilkeyi, diğer ayağı da bilinmeyen nedenleri savunan topraklardaydı!

Evet, Darwin işte böyle bir düşünsel dokunun içine doğdu. Burada sunulan doğabilimcilerin dizelgesi kuşkusuz "tam" olmaktan uzak. Seçim tamamen yazının amacına uyması gözetilerek yapılmıştır. Kendisinin ve çağcıllarının evrimci düşünceye olan katkıları, bu düşünceyi dizginleme çabaları bir başka yazının konusu olabilir. Evrimci kurama destek ve köstek veren çağcıllarının dizelgesini vermek gerekirse, yine eksik bir dizelge olarak karşımıza şu çıkar: William Wells, Alfred Russell Wallace, Patrick Matthew, Robert Chambers, Thomas Huxley, Sir Joseph Hooker, Robert Grant, Thomas Malthus, William Paley, Alexander Humboldt, Dean William Buckland, William Kirby, William Wordsworth, John Herschel, Lord W. Thomson Kelvin.

Bu uzun dizelgeyi vermemin nedeni, evrim hipotezinin temel öğelerinin (varolma savaşımı, doğal seçim, güçlünün yaşamda kalması, pangenesis, yararlılık yasası, transmütasyon ve diğerleri) yalnızca Darwin kaynaklı olmadığının unutulmamasıdır. Çünkü evrim kuramıyla Darwin'i özdeşleştirmek iki yanlışı beraberinde getirebilir: 1) Darwin'i yüceltip, kişi kültünü canlandırma çabaları yükselebilir. Darwin'in devrimci katkısı döneminin bilgi birikimi sayesinde olmuştur. O kültür dokusu olmasaydı evrim hipotezi de gelişemeyebilirdi. Burada tarihte kişinin rolünü iyi belirlemeliyiz. Biriken bilgilerin evrimci bir hipotezde buluşması kaçınılmazdı; bu büyük sentezi Darwin'in yapmış olması "raslantısaldır". O olmasaydı, bu hipoteze en yakın olan Charles Lyell, Comte de Buffon veya bir başkası olabilirdi. Çünkü insanlık yararlılık ilkesinin de güdüsüyle o noktaya gelmişti. Ancak, Darwin'i evrim hipotezinin "babası" yapan şey, onun dinsel ve bilimsel determinizme bir yaşam boyu direnebilme yeteneği olmuştur; 2) Dönemin "paradigmasının" ayırdına varamayıp evrim hipotezinin yalnızca dirimbilime özgü olduğunu sananlar, Darwinci evrim hipotezini çökertmeye çalışırlarken tüm kültür dokusunu çökertme göreviyle karşı karşıya kalabilirler! Bu oldukça ciddi, zor ve sıfır olasılıklı bir durumdur; yararlılık ilkesine karşı kürek çekmiş olurlar, yanlış yaparlar!

Aldatmacanın evrimsizliği!

1908'den 1998'e tam 90 yıl geçmiş; subjektif idealistler hâlâ Lenin'in tanımladığı yerdeler! Harun Yahya'ya göre, "İdealist algılamayı Tanrı yarattı; özdekçi algılamayı da Tanrı yarattı." Tanrının bir yarattığı yine Tanrı'nın bir başka yarattığına saldırıya geçiyor. Bu ne biçim mantıktır?!

Herşey evrim geçiriyor; ancak subjektif idealizm aldatmacasının evrimsizliği

ABD'de "Bilimsel Yaratılışçılığın" çöküşü

ABD'de her yıl Evrim Kuramı'nı savunan binlerce makale ve kitap yayınlanır. Ciddi bilim dergilerinde kutsal kitaplardaki efsaneleri ve yaratılışı savunan tek bir makaleye rastlanmaz. "Bilimsel Yaratılış" gibi fanatik akımlar ABD'de çökertilmiştir.

Dr. Ümit Sayın

Bilimin, özellikle tıp, biyoloji, moleküler biyoloji, paleontoloji, zooloji konularındaki verilerinin son 50 yılda artması ve evrim kuramına ait pek çok yeni kanıtın bulunması ve kutsal kitaplarda yazılan efsaneleri çürütmesi sonucu; 1970'lerde ABD'de sağcı, aşırı dinci gruplar "Bilimsel Yaratılış" gibi akımlarla bilim insanlarının karşısına çıktılar; bu konuda biyoloji ile ilgisi olmayan kişiler birçok kitap yazdılar. Temel hedefleri kutsal kitaplardaki efsaneleri (Yaratılış, Ademle Havva, Tufan, Melekler, Göğe yükseliş, vb.) "bilimsel olarak" ispatlamak ve eğitim sistemlerine, hukuk sistemlerine kutsal kitaplardaki efsaneleri ve varsayımları kabul ettirmekti. Bu nedenle, H. M. Morris ve Duane Gish, San Diego'da "Institute for Creation Research" isminde bir enstitü kurup, isminin başında "Dr." yazan bir sürü kişiyi de yanlarına katarak, **anti-bilim** yapmaya başladılar. Önceleri bilim insanları tarafından ciddiye alınmamalarına karşın, daha sonra, Martin Gardner, Isaac Asimov, Stephen Jay Gould, Douglas Futuyma, Carl Sagan, Sidney Fox, Michael Ruse, Kenneth Miller, Kevin Padian, Eric Kandel, James Watson gibi ünlü bilim insanları tarafından kurulan bir çok dernek ve kurum "Bilimsel Yaratılışçılığın" bilimsel olmadığını ispatlamak ve bu enstitünün iddialarının geçersizliğini kanıtlamak için Amerika'da büyük bir hareket başlattı. Pek çok olgu Yüce Divan'a gitti; yaratılışçılar hiçbirinde kazanamadılar ve okullara koymaya çalıştıkları Yaratılış efsanesi, din dersleri ve dualar Amerikan Anayasasına ve laikliğe aykırı bulunarak iptal edildi. Bugün ABD'de aktivite gösteren "National Center for Science Education"ın (Bilim Eğitimi için Ulusal Merkez) kuruluş amaçlarından birisi halka bilimsel ilkeleri, eğitimi ve Evrim Kuramı'nı öğretmek, bir diğeri ise sadece "Bilimsel Yaratılışçılarla" mücadele etmektir.

Laik ve demokratik sistemi, anayasal hakları korumak için mücadeleyi sadece bu dernek sürdürmedi. Mücadele 1980'li yıllardan beri tüm Amerikalı bilim insanlarının mücadelesi oldu ve verilen deklerasyonlarla, manifestolarla bu fanatik insanlara karşı hem bilimsel hem de hukuksal bir zafer kazanıldı. Yaratılışçılara ve radikal dindar kültlere karşı, mücadele veren temel kurumlardan bazıları American Association for the Advancement of Science (AAAS/Amerikan Bilimi İlerletme Kurumu), National Academy of Sciences (NAS/ Amerikan Bilimler Akademisi), National Science Foundation (NSF/Ulusal Bilim Vakfı), American Humanist Association (AHA/Amerikan İnsancıllık Kurumu), Skeptics Society (Kuşkuculuk Topluluğu), National Academy of Biology Teachers (NABT/ Ulusal Biyoloji Öğretmenleri Akademisi), American Ethical Union'dır. Bu ve bunun gibi onlarca kurum fanatik dindarlara ve radikal sağcılara karşı mücadele etmektedirler (Bu kurumlar hakkında detaylı bilgi için "Amerika'da yaratılışçılara karşı savaşan kurumlar" isimli kutuya bakınız). Bugün en saygın ve yetkili bilim insanları ve bilim kurumları tarafından yazılan makaleler, kitaplar evrim kuramını savunmaktadır, evrim kuramını tanıtan ve "Bilimsel Yaratılış"ın geçersizliğini kanıtlayan pek çok makale ve kitap yazılmıştır (*Bilim ve Ütopya*'nın Ekim ve Kasım sayılarında bunları liste halinde vermiştim). Üstelik, *Science, Nature, The Cell, Evolution and Molecular Biology, Scientific American, Discover* gibi dergilerde her yıl Evrim Kuramı'nı savunan binlerce makale yayınlanmaktadır; ciddi bilim dergilerinde kutsal kitaplardaki efsaneleri ve yaratılışı savunan bir tek makaleye rastlayamazsınız. "Bilimsel Yaratılış" gibi fanatik akımlar Amerika'da çökertilmiştir.

Şunu eklemek istiyorum: Evrim Kuramı'nı savunmak; ateist olmayı ve dinsiz olmayı gerektirmez. Komünizmi savunmak anlamına da gelmez. Bunlar farklı konulardır, yapılan tartışmalarla ilgileri yoktur. ABD'de Evrim Kuramı'nı savunan pek çok bilim insanı ateist değildir; ayrıca bazılarının bağlı olduğu bir mezhep veya din de mevcuttur. Sadece söyledikleri, İncil'i veya diğer kutsal kitapları harfi harfine anlamanın yanlış olduğu, bazı söylemlerin allegorik ve dolaylı anlatımları olduğudur.

Davalar

Amerika'da Yaratılışçılık ve Evrim Kuramı ile ilgili pek çok dava olmuştur. Örneğin John T. Scopes'un davası çok ünlüdür. Tennesse eyaletinde Evrim Kuramı'nın okutulması 1925'te yasaklanmış olmasına karşın John Scopes isimli biyoloji öğretmeni Evrim Kuramı'nı derslerinde okuttuğu için 100 dolar minimal para cezasına çarptırılmıştır. Mississippi ve Arkansas da benzer kanunlara sahip olmasına karşın 1968'de Yüce Divan'a açılan davalarla Evrim Kuramı'nın yasaklanması Anayasa'ya aykırı bulunmuştur. 1981'de Arkansas'da açılan bir davada, "yaratılış biliminin" okullarda okutulmasının onaylanmasına karşın, daha sonra bunun bilim olamayacağı federal mahkemelerde kabul edilmiştir. 1985'te benzer bir dava Louisiana'da açılmıştır. Anayasa'ya göre, Yaratılışçılık ve Evrim Kuramı'nın birlikte okutulması savunulmuştur, yasa kabul edildiğinde, Yüce Divan'a gitmiş; Nobel ödüllü 72 bilim insanı, 24 bilimsel organizasyon bu yasanın kaldırılması için deklarasyon vermişler, 19 Haziran 1987'da Yüce Divan (Supreme Court) 7'ye 2 oyla Louisiana yasasını iptal etmiş, Anayasaya aykırı bulmuştur. Benzer davalar Kaliforniа'da (1981), Arkansas'da, Louisiana'da tekrar tekrar ele alınmış ve hepsinde bilim insanlarının savundukları onaylanmış; "Yaratılışçılık", duaların okullarda okutulması Anayasa'ya aykırı bulunarak iptal edilmiştir. Amerika'da dini sistemlerin ve Yaratılışçılığın okullarda bir ders olarak okutulması bile laikliğe, eşitliğe ve Anayasa'ya aykırı bulunmuştur. Amerika'da hukuk ve bilim önünde "Bilimsel Yaratılışçılar" kesin bir yenilgi almışlar, çökertilmişlerdir.

ABD'de Yaratılışçılara karşı mücadele veren bazı kurumlar

1) **National Center for Science Education** (Bilim Eğitimi için Ulusal Merkez): Ünlü bilim insanları tarafından oluşturulan bu merkezin kuruluş amaçlarından birisi halka bilimsel ilkeleri, eğitimi ve Evrim Kuramı'nı öğretmek, bir diğeri ise sadece "Bilimsel Yaratılışçılarla" mücadele etmektir.

Derneğin yöneticileri: Başkan: Kevin Padian (University of California/Berketey), Önceki başkan: Jack B. Friedman (Nassau Commity College), Fred Beyer (North Carolina Science Teachers Association), Duane Jeffrey (Brigham Young University), Andrew Petto (University of Wisconsin, Madison), Frank Sonleitner (University of Oklahoma, Norman), Elizabeth Stage (University of California).

Derneği destekleyen diğer ünlü bilim insanlarından birkaçı: Prof. Bruce Alberts (National Academy of Sciences), Prof. F. Ayala (University of California, Irvine), Prof. Stehphen Brush (University of Maryland), Prof. Bruce Collier (University of Alberta), Joel Cracraft (American Museum of Natural History), Prof. Milton Fingerman (Tulane University), Prof. Laurie Godfrey (University of Massachusets), Prof. Stephen Jay Gould (Harvard University), Prof. Kenneth Miller (Brown University), Prof. Joseph E. Rall (National Institute of Health), Prof. Patricia Kelley (University of North Dakota), Prof. Douglas Futuyma (State University of New York, Stonybrook).

Internet adresi: http:\\www.natcenscied.org

2) **National Academy of Sciences - NAS-** (Amerikan Bilimler Akademisi): Dünya biliminde oldukça söz sahibi, saygın ve meşhur bir kurumdur. 3 Mart 1863 tarihinde Abraham Lincoln tarafından kurulmuştur. İlk kuruluş hedefi "bilim ve sanatla ilgili her konuda araştırma, deney, arama-tarama, yayın yapmaktır". 1743'de Benjamin Franklin tarafından kurulan "American Philosophical Society"nin paralelinde kurulmuş saf bilimi savunan bir kurumdur. 1800 Amerikalı, 300 yabancı üyesi vardır; bu üyelerden 126'sının Nobel ödülü mevcuttur. Bu akademiye girebilmek için belli bir konuda çok seçkin ve orjinal çalışmalar, buluşlar yapmış olmak ve Akademi üyeleri tarafından aday gösterilmek gereklidir. 25 bilim dalında farklı seksiyonları vardır. NAS Amerikalı bilim insanlarının ortak görüşlerini Amerikan Senatosu'nda yansıtır, gerek hukuki gerekse bilimsel konularda çok güçlü yaptırımları olan bir kurumdur.

NAS bir dünya görüşü ve politika olarak Evrim Kuramı'nı savunur, bunu gerek bilimsel yayınları ile (örneğin, Proceedings of National Academy of Sciences) gerekse halk yayınları ile duyurur (örneğin: *Evolution and Creationism: A view from from National Academy of Sciences* 1984, *Teaching About Evolution and Nature of Science*, NAS 1998). NAS, Evrim Kuramı'nı savunan ve Yaratılışçılığa karşı verilen deklerasyonlarda başı çeken en yetkili kurumlardan birisidir. Yaratılışçılığı savunan üyesi yoktur. Internet adresi: http://www2.nas.edu

3) **American Association for the Advancement of Science -AAAS-** (Amerikan Bilimi İlerletme Kurumu): 1848'de kurulmuş, Amerika'nın en geniş ve yetkili bilim organizasyonlarından birisidir. Binlerce üyesi vardır. Her hafta çıkan ünlü dergisi *Science*, bilimsel olarak çok yeni, orjinal buluşları yayınlar. AAAS, her yıl Amerika'da ve dünyada bilimi geliştirmek için birçok toplantı, konferans, aktivite düzenler. Her hafta *Science* dergisinde, Evrim Kuramı'nı savunan makaleler yayınlanır. *Science* dergisi ve AAAS, Amerikalı bilim insanlarının en önde gelen organizasyonlarından ve seslerinden birisidir.

AAAS de NAS gibi Evrim Kuramı'nı savunur. *Science* dergisini takip edenler yayınlanan makalelerden bu görüşü ve politikayı rahatlıkla izleyebilirler. AAAS de "Bilimsel Yaratılışçılık" karşıtı deklarasyonlarda ve eylemlerde önde gelen kurumlardan birisidir.

Internet adresi: http://www.sciencemag.org

4) **National Science Foundation - NSF-** (Ulusal Bilim Vakfı): Bilimi geliştirmek için maddi kaynaklar yaratır, araştırmaları destekler.

Evrim Kuramı ve Yaratılışçılık konusunda NSF de politika olarak NAS'ı ve AAAS'ı destekler. Özellikle biyoloji ve evrim kuramının araştırılması konusunda fonları ve girişimleri vardır.

Internet adresi: http://www.nsf.gov

5) **NASA**: Uzay araştırmaları ile ilgili devlet kurumudur. Uzay araştırmalarına, uydulara çok büyük bir bütçe ayrılmıştır. NASA, 1970'li, 1980'li yıllardan beri Dünya'da yaşamın nasıl oluştuğunu araştırmaktadır. Gerek yayınları gerekse NASA'da çalışan yukarıdaki kurumlara üye olan bilim insanları, Yaratılış efsanesine karşı pek çok kanıt toplamışlardır. NASA'nın soğuk savaştan sonraki son hedeflerinden birisi SETİ (Search for Extraterrestrial Intelligence) projesi ile işbirliği yaparak, su ve yaşam olan başka gezegenleri araştırmak; olası gezegenlere Dünya'daki yaşamı ekebilmektir. NASA, belki de Dünya'da yaşamın nasıl başladığı ile ilgili halktan gizlediği pek çok bilgiye sahiptir. NASA, bir ideoloji ve dünya görüşü olarak Evrim Kuramı'nı kabul etmekte, bunu pek çok yayını ile halka duyurmaktadır.

6) **National Center for Science Education -NCSE-** (Ulusal Bilim Eğitimi Merkezi): NCSE, kâr amacı olmayan, bilimsel eğitim amaçlı, 1981'de oluşturulmuş bir kurumdur. Temel kuruluş hedefi, Evrim Kuramı'nın savunmakı, okullarda okutulmasının sağlamak ve radikal dincilerle bu konuda mücadele etmektir. ABD'de pek çok kurum "Bilimsel Yaratılışçılık" gibi safsatalarla mücadele etmesine karşın, NCSE'nin tek kuruluş amacı, ABD'de bu kişilerle mücadele etmek; onları bilimsel olarak çürütmektir. Yayınları, *Reports of the NCSE* (NCSE Raporları, iki ayda bir çıkar), *Reviews of Creationist Books, Voices of Evolution*dır. Bu merkeze pek çok ünlü bilim insanı, biyolog, tıp adamı üyedir ve aktivitelerine katılırlar.

Internet adresi: http:\\www.natcenscied.org

7) **American Humanist Association - AHA-** (Amerikan İnsancıllık Derneği): Hedefi daha insancıl bir dünya yaratmak ve saf bilimi bir rehber edinerek gerçeğe ulaşmaktır. Fanatizmle, anti-laik, faşist akımlarla mücadele etmek hedeflerinden birisidir. Üyeleri ve kurucuları arasında, Cari Sagan, Lester Brown, Stephen Jay Gould, Jonas Salk, Isaac Asimov, Andrei Sakharov, Buckminster Fuller, Erich Fromm, Alber Einstein, Bertrand Russell gibi ünlü bilim insanları vardır. 1933'de yayınlanan ilk manifestosundan sonra, 1973'de Humanist Society ikinci manifestolarını yayınlamışlardır. 21. yüzyılın başında üçüncü manifestoyu vermeye hazırlanmaktadırlar. *Humanist* isimli bir dergi ile evrimi savunan, bilimle ilgili kitaplar yayınlar.

AHA, tüm dinsel fanatizmlerle mücadele etmek için kurulmuştur. Temel hedeflerinden birisi, halkı Evrim Kuramı konusunda eğitmektir; özellikle laikliği korumak için 1970'li yıllardan beri ABD'de büyük bir hukuk ve bilim mücadelesi vermiştir. Bilim insanları arasında çok örgütlüdür. Ayrıca, parapsikoloji, alternatif tıp, astroloji gibi konularla da mücadele etmiştir.

Internet adresi: http:\\ www.humanist.net

8) **The Skeptics Society** (Kuşkuculuk Topluluğu): Bilim insanları tarafından kurulmuş bir cemiyettir. Üç ayda bir çıkan *Skeptic Magazine* adlı bir yayını vardır; bu dergide evrimden Tanrıya, astrolojide, alternatif tıbbın üçkâğıtlarına kadar pek çok farklı konu yayınlanır. "Varım, öyleyse düşünüyorum; düşünüyorum öyleyse kuşku duyuyorum" temel felsefi ilkesidir. Her fikrin, görüşün, bilimsel olsa dahi, akıl süzgecinden geçirilmesi, kuşkuyla irdelenmesi gerektiğini savunmaktadır. Daha ziyade bilim insanları arasında örgütlüdür. AHA ile ortak çalışmaları, eylemleri, kongreleri vardır. Evrim kuramını savunmakla kalmaz, tüm radikal dincilerle ve "Bilimsel Yaratılışçılarla" mücadele eder. Bu topluluğun Evrim Kuramı'nı savunan, yaratılışçılığı çürüten pek çok yayını vardır. Grubun içindeki en ünlü evrimcilerden birisi, derginin de editörlerinden olan Prof. Stephen Jay Gould'dur.

Internet adresi: http://www.skeptic.com

ABD Ulusal Bilimler Akademisi'nin Görüşü

Bilim ve Yaratılışçılık

Teoriler ne kadar çok sınamadan geçmişse o kadar büyük bir güvenle savunulurlar. Biyolojik evrim gibi sayısız sınamalar geçirmiş teorilere duyulan güven ise sonsuzdur.

Okuyacağınız belge, ABD Ulusal Bilimler Akademisi tarafından, ABD'de yaratılışçıların Evrim Kuramı'na yönelik saldırılarına bilimsel bir yanıt verme ihtiyacıyla 1984 yılında yazılmıştır. Akademi tarafından oluşturulan ve içinde Nobel ödülü sahibi bilim insanlarının da olduğu bir komite tarafından kaleme alınmıştır. Bu metin, Ekim 1985 yılında "Bilim ve Yaratılışçılık" başlığıyla, Engin U. Akkaya'nın çevirisiyle Sosyal Yayınları tarafından Türkiye'de de yayımlanmıştı. Okuyacağınız metni biz de bu kitaptan aktarıyoruz. Türkiye'nin değerli bilim insanları Evrim Kuramı'na yönelik şeriatçı saldırıya gerek dergimizden gerekse diğer Aydınlanmacı yayınlardan gerekli yanıtı verdiler ve vermeye devam ediyorlar. Ek olarak bu belgeyi yayımlamamızın nedeni; başında Adnan Hoca'nın bulunduğu BAV adlı şeriatçı Vakfın, ABD'den getirdiği birkaç yaratılışçı bilim şarlatanıyla birlikte toplantılar düzenlemesi ve savundukları dogmalara ABD'den destek arama çabalarına bir yanıt verme ihtiyacı duymamızdır. Aynı mücadele ABD'de de verilmiş ve "Bilimsel Yaratılışçılık" adı altında yayın yapan birkaç kişi Amerikan bilim camiası tarafından bilimin yöntemleriyle çürütülmüş ve mahkûm edilmiştir. İşte okuyacağınız metin bunun kanıtıdır.

Dünya üzerindeki yaşamın varoluşu, çeşitliliği ya da insan türünün kökeni konusunda fen derslerinde bir sunu yapılırken, İncil kökenli "yaratılış"ın da anlatılması, bazı eyalet yasama kuruluşları tarafından onaylandı, bazılarında ise henüz incelenmekte. Yerel okul müdürlükleri de biyolojik evrim kavramının öğretilmesini kısıtlayan ya da, yaratılışçılıkla evrimin dengeli sunuşunu zorunlu kılan kuralları yürürlüğe koydular. Doğa bilimleri ders kitapları yayıncıları da evrimin kabul edilmiş bilimsel kuramlarının ağırlığını azaltıp, **yaratılış bilimi** (!) konusunda eklemeler yapmaları için baskı altındadırlar.

Yaratılışçılık öğretisi, önde gelen yandaşları tarafından savunulduğu biçimiyle şu savları içermektedir:

1) Dünya ve evren gençtir, muhtemelen 6.000 - 10.000 yıllıktır.

2) Dünyanın günümüzdeki fiziksel biçimi dünya çapında bir su baskınını da içine alan bir felaketler zinciri ile açıklanabilir.

3) İnsanlar da dahil olmak üzere tüm canlılar, mucize sonucu ve bugün gördüğümüz biçimleriyle yaratılmışlardır.

Açıkça bütün bunlar İncil'in yaratılışla ilgili ilk iki bölümünden çıkarılmıştır.

Nesiller boyunca yetenekli ve çoğu kez de kendini işine adamış pek çok bilim adamı, bu öğretilere kanıt aradılar, ama hep başarısızlıkla karşılaştılar. Bunlardan biri de Charles Darwin'di. Darwin, İngiliz kilisesinin sadık bir üyesiydi ve Kent'te Down kasabası kilisesinde uzun yıllar görevli olarak çalıştı. Yüz yıl kadar önceki araştırmaları bize yaratılışçılığı kanıtlamak yerine, türlerin kökenini doğal seçmeyle açıklayan bir hipotez kazandırmıştı. Başkalarının araştırmaları da, dünyanın ve evrenin oluşumuna ilişkin hipotezleri doğurdu. Bu hipotezler farklı yollardan pek çok kez sınandılar ve geçerli oldukları gösterildi. Yeni bulguları da katarak yapılan değişikliklerle bu hipotezler, evreni kavranabilir yapan ve bilime bir bütünlük kazandırıp, çağımızın araştırmalarına ışık tutan düzenleyici, birleştirici merkez kurumlar haline geldiler. Özel yaratılış hipotezi ise, 200 yıldan fazla bir zamandır defalarca ve her defasında sempatiyle, sınanmış ve elde edilen sonuçlar nedeniyle reddedilmiştir. Yaratılış (Genesis), İncil'in ilk bölümünde anlatıldığı biçimiyle geçersizliği gösterilmiş bir hipotezdir. Devlet okullarında bilim (Fen) öğretiminin bir parçası olarak bunların verilmesini istemek Ptolemaios (Batlamyus) astronomisi ya da Kolomb öncesi coğrafyanın öğretilmesini istemekle eşdeğerdedir.

Ulusal eğitim sistemimize ve bilimin zorluklarla kazanılan, somut kanıtlar üzerine kurulu yapısının bütünlüğüne ve etkinliğine karşı girişilen böyle bir saldırı karşısında Ulusal Bilimler Akademisi sessiz kalamazdı, çünkü sessiz kalmak, akademik ve düşünsel özgürlüğe ve bilimsel düşüncenin temel ilkelerine olan sorumluluğumuzu ihmal etmek olurdu. Bilimsel uğraşının tarihsel temsilcisi ve Federal Hükümet'in bilimsel sorunlardaki danışmanı olarak Akademimiz bilinmesini ister ki; **"Yaratılış bilimi"** ilkeleri bilimsel bir kanıtla desteklenmemektedir ve yaratılışçılığın öğretim programında hiçbir düzeyde yeri yoktur. Günümüzün bilgili ve bilinçli fen dersi öğretmenlerinin de önerilen öğretimi yapmaları mümkün değildir. Ayrıca böyle bir öğretim, ülkenin gereksinim duyduğu bilimsel gelişmeleri izleyebilen bir vatandaş ve bilinçli bir bilimsel-teknik personel kitlesinin oluşmasını engelleyecektir.

Tartışma odağı olan bilimsel konular

Okulların ders programlarında evrenin ve dünya üzerindeki yaşamın kökeni ve evriminin işlenmesine ilişkin tartışmalar beş ana bilimsel konuda toplanabilir:

1) Bilimin doğası.

2) Dünyanın ve evrenin varoluşuna ilişkin bilimsel bulgular.

3) Biyolojik evrimin tutarlılığı ve geçerliliğini gösteren kanıtlar, uzun zaman içinde türlerin değişime uğramaları ve ortak bir atadan türeyiş; türler arasındaki yakınlık derecelerinin moleküler biyoloji ile belgelenmesi ve evrimin mekanizmasına ilişkin kanıtlar.

4) İnsanın evrimi.

5) Yaşamın kökeni.

Bu beş konudaki tartışma ve elde edilen sonuçlar bu kitaptaki yaklaşımımızın belkemiğini ve Akademimizin devlet okullarında yaratılışçılığı öğretmenin uygun olmadığı kararının somut nedenlerini oluşturacaktır.

Bilimin doğası

İlk olarak bilimin doğasını açıklamak, yaratılışçılığın neden bilimsel bir uğraşı olamayacağını göstermek açısından önemlidir. Yaratılışçılığın, bilimsel ku-

ramlarla birlikte aynı derste "dengeli" olarak verilmesinin gerekli olduğu savı, bilimin ne olduğu ve nasıl yürütüldüğünün anlaşılmadığını göstermektedir. Bilimsel bulguların yorumları her zaman değişmeye açıktır ve sınanabilir olmak zorundadır. Herhangi bir otoritenin sözünü mutlak bir gerçek gibi kabul etmek ya da destekleyici kanıt bulunamadığı zaman olayları doğaüstü gerçeklere bağlamanın bilimde kesinlikle yeri yoktur. Yaratılışçılıkta ise, bu ikisi de bilimsel kanıtların önünde gelir. Yaratılışçıların vardıkları sonuçlar ne değişmeye açıktır ne de bilimsel yöntemleri uygulayarak sınanabilir. Görüldüğü gibi, "özel yaratılış"a olan dinsel inanç ile evrim kuramını oluşturan bilimsel açıklamalar arasında çok büyük fark vardır. Aynı derste, aynı yaklaşımlarla anlatıldığında, ortaya çıkan kargaşalıktan ne din ne de bilim bir yarar sağlayabilir.

En geniş anlamda bilim adamları, evren ve onun çeşitli bölümlerine ilişkin elde ettikleri bilginin sistematik bir organizasyonunu aramaktadırlar. Eldeki bu bilgi, anlamlı sonuçları açıklayabilen ve birbirinden bağımsız gözlemcilerle sınanabilen ilkeler üzerine kurulmuştur. Bilim, defalarca tekrarlanan gözlem ve deneylerle elde edilmiş büyük bir kanıt yığınını içermektedir. Amacı doğru açıklamalara mümkün olduğunca yakın açıklamalara ulaşmak olduğu halde, araştırıcılar, hiçbir zaman son ve değişmez gerçekleri elde ettiklerini iddia etmezler. Bilim değişir ve evrimleşir. Geçerliliği gösterilmiş bulgular her zaman önceliklidir. Bir zamanların kusursuz simetride ve güneşin, yıldızların, dünyanın çevresinde dönmesi gibi sağduyusal bir gözlemle desteklenen dünya merkezli evren düşüncesi, sonradan elde edilen kanıtlarla çürütülüp terk edilmiştir. Bugünün on bin milyar kere milyar, belki de daha fazla yıldızıyla genişleyen evren düşüncesi tüm bilmece ve gizemleriyle birlikte bilimsel kanıtlarla, dünya merkezli evren düşüncesi ile karşılaştırılamayacak kadar daha çok uyuşmaktadır.

Kitabı hazırlayan Bilim ve Yaratılışçılık İnceleme Komitesi üyeleri

James D. Ebert: Komite Başkanı, ABD Ulusal Bilimler Başkan Yardımcısı, Washington Carnegie Enstitüsü Başkanı, Washington D.C.

Francisco J. Ayala: Kaliforniya Üniversitesi, Davis, Kaliforniya Ekoloji Enstitüsü Müdürü ve Genetik Bölümü Öğretim Üyesi.

Preston Cloud: Kaliforniya Üniversitesi, Santa Barbara, Kaliforniya, Jeolojik Bilimler Bölümü Öğretim Üyesi.

Josephe H. Flom: Skadden, Arps, Slate, Meagher ve Flom, (özel araştırma enstitüsü) New York, N.Y.

Peter Barton Hutt: Covington and Burling, Washington D.C.

Norman D. Newell: Amerikan Doğa Tarihi Müzesi küratörü, New York, N.Y.

David I. Shapiro: Dickstein, Shapiro and Morin, Washington D.C.

Maxine F. Singer: Ulusal Sağlık Enstitüleri (National Institutes of Health), Ulusal Kanser Enstitüsü Biyokimya laboratuvarı şefi.

Charles H. Townes: 1964 Nobel Fizik Ödülü, Kaliforniya Üniversitesi, Fizik Bölümü Berkeley, Kaliforniya .

Laurence H. Tribe: Harvard Hukuk Fakültesi, Harvard Üniversitesi, Anayasa Hukuku Öğretim Üyesi Cambridge, Massachusetts.

Steven Weinberg: 1929 Nobel Fizik Ödülü, Teksas Üniversitesi, Fizik Bölümü Öğretim Üyesi, Austin, Teksas.

Batlamyus evren modeli: Dünya evrenin merkezinde, gezegenler ve yıldızlar çevresinde.

Bilim adamları sürekli olarak sınamaya açık bir sistem içinde çalışırlar. Bu sistem içinde düzeltmeler ya da yeni bulgular bilimsel yayınlar aracılığıyla duyurulur. Gerçek olmadığı kanıtlanmış hipotezleri atarak ve yeni deneyler önererek evrenin anlaşılmasını sistematize etme ve ilerletme gibi bir sonuç alınır. Bu yolla, sonunda gözlenen fenomenin en olası açıklamasına ulaşılır. İşte bu sürece **bilimsel yöntem** denir.

Yeterince sınanmamış bir sava **hipotez** denir. Bir gözlemi açıklamak için pek çok farklı hipotez öne sürülür. Hipotezlerin sınanabilir ve incelenebilir olmasının bilim için dirimsel önemi vardır. Eğer bir hipotez tek bir tutarlı sınama düzenlemesine bile olanak tanımıyorsa, böylelerine **ad hoc** hipotez denir ve bunlar yeni araştırmalara yol açamazlar, verimli hipotez değildirler, çünkü yeni bilimsel bilgilerin doğuşuna bir katkıları olamaz. Verimli bir hipotez, pek çok gözlemsel ya da deneysel kanıt biriktirdikten sonra bir **teori** haline dönüşebilir. Bir teori yanlışlığının kanıtlanmasına olanak tanıyacak pek çok sınamadan başarıyla çıkmışsa ve alternatif hipotezler tahmin edilen sonuçları vermedikleri için çürütülmüşse, gözlenen gerçekleri açıklayan güçlü bir teori olarak kabul edilecektir.

Bilimsel teoriler her zaman tahminler yapılmasına olanak tanırlar. Ancak bu şekilde henüz gözlenmemiş **fenomenleri** tahmin edip ve araştırmaları daha ince belirlenmiş alanlarda yürütebilmekteyiz. Eğer sınamayla elde edilen sonuçlarla uyuşuyorsa teori güç kazanacaktır. Tersi olmuşsa, teorinin o haliyle geçersizliği kanıtlanmıştır; ya tümüyle bir kenara atılmalı ya da geçersizliği kanıtlanan nokta da göz önüne alınarak yeniden düzenlenmelidir.

Bu nedenle bilimsel teoriler yalnızca koşullu olarak kabul edilebilirler. Daha önce pek çok sınamadan başarıyla çıkmış bir teorinin sonradan çürütülmesi her zaman mümkündür. Ancak, teoriler ne kadar çok sınamadan geçmişse o kadar büyük bir güvenle savunulurlar. Biyolojik evrim gibi sayısız sınamalar geçirmiş teorilere duyulan güven ise sonsuzdur.

Daha yüksek düzeydeki genellemeler bilimsel **kanunlar** olarak formüle edilirler. Bir kanun, sayılamayacak kadar çok gözlem ve denemede hiçbir sapmanın görülmediği, doğadaki bir grup düzenliliği belirler. Genellikle matematiksel olarak ifade edilirler. Newton, rölativistik hareket ve termodinamik kanunları birkaç örnektir. Bilim kanunları doğanın izlediği yolları gösterirler, ama bunun nedenlerini söylemezler. Bu kanunlar, uzaya uzay araçları fırlatıp, yörüngeye sokmamızda yardımcı olmuşlardır. Bundan başka evrenin en son ulaşılan yerlerinin incelenmesi, yüzeyden deniz dibinin topografyasının elde edilmesi, dünyanın iç yapısının incelenmesi gibi pek çok başka konuda da yararlı olmuşlardır. Yeni hipotezler, teoriler öne sürerken bilim adamları doğanın bu temel kanunlarını göz önünde bulundurmalıdırlar.

Yukarıda anlatılan **standartlarla**, evren, yeryüzü ve üzerindeki yaşama ilişkin **özel yaratılış** ne başarılı bir teori ne de sınanabilir bir hipotezdir. Üstelik, yaratılışçılıkta, bilimsel bilgi edinim sürecinin tersine çevrilmesi de söz konusudur. Daha işin başında hiçbir şekilde değişmesi mümkün olmayan otoriter bir sonuçtan yola çıkıp, ne yolla olursa olsun bunu destekleyecek kanıt bulmaya çalışılır.

Bunun tam tersine bilim, yeni bulgulara kucak açar, hatta destekler. Teoriler değişir ve yeni gerçekler gün ışığına çıktığında ya da yeni yeni umut veren alanlar bulundukça, bilimin etkinlikleri de yeni yönler kazanır, genişler. Bilimsel düşüncede yenilikler yaratan olaylara sayısız örnek verilebilir. Burada konumuzla ilgili olmaları ve yakın zamanlarda ortaya çıkmaları nedeniyle şu birkaç örneği veriyoruz:

1) "Kimyasal evrim sonucunda yaşamın kökeni" araştırmaları pek çoğu 2. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan gelişmelerle mümkün olmuştur. Dünyanın ilk atmosferinin yapısı, jeokronolojik yaş belirleme ve çoğu mikrobiyel düzeyde olan Prekambriyen fosillerinin incelenmesiyle anlaşılabilmiştir.

2) Güneş sistemimizin evriminin ilk aşamalarının incelenmesi, 1969 yılında Meksika Sonora'ya bir meteorun (göktaşı) düşmesinden sonra mümkün oldu.

3) 1965'te rastlantı sonucu ortaya çıkarılan ve -270°C'ye (mutlak sıfırın üç derece yukarısı) karşılık gelen "evrensel arka plan radyasyonu" (universal background radiation), evrenin oluşumuna ilişkin ilk somut kanıtı sağladı.

4) Son 30 yılda Doğu Afrika, Pakistan ve diğer yerlerde bulunan hominid kalıntıları, moleküler biyolojideki gelişmelerle birlikte yeni bir bilim dalı oluşturdu: Paleoantropoloji. Bu araştırma alanı, hem günümüz insanı "Homo Sapiens Sapiens"le onların Avustralopiteküsün (Australopithecus) ataları arasındaki evrimsel bağlantıları ortaya çıkarıyor, hem de günümüzün insanlarıyla şempanzeleri arasındaki büyük genetik yakınlığı gözler önüne seriyor.

Sir Isaac Newton (1642-1427)

Yaratılışçılığın en ateşli savunucuları tarafından bile "sınanamaz" olduğu söylenen değişmez "ad hoc" hipotezlerini baştan kabul etmek, yakın zamanların bu büyük bulgularına ve pek çok başka önemli keşiflere giden yolu açıkça tıkayacaktı. Kesinlikle bilinmelidir ki, bilimsel yöntemle elde edilen ya da o şekilde sınanan bir açıklamadan başka bir hipotezin kabul edilmesi sonucunda bir bilimsel anlayış elde edilemez, hatta bu yolda en ufak bir ilerleme bile sağlanamaz.

Dünyanın ve evrenin kökenine ilişkin bilimsel kanıtlar

Yeni galaksilerin, yıldızların ve kendi gezegenler sistemimizin oluşmasına çoğu zaman, evrenin, yıldızların ve yıldız sistemlerinin evrim süreci diye bakılır. Burada kullanılan "evrim" sözcüğü tabi ki, canlıların evrimindekinden farklı bir anlamdadır. Her iki durumda da bir "evrimleşme" vardır, ancak farklı bilimlerin çalışma alanlarına girerler. Canlıların evrimi biyolojik bilimlerin, evrenin ve evreni oluşturan birimlerin evrimi ise fiziksel bilimlerin inceleme konusudur.

Evrenin evriminin en azından beş-on milyar yıl kadar önce başladığının kanıtları tartışma götürmez derecede açıktır. En çarpıcılarından biri de, uzak galaksilerin kaçış hızlarıdır. Evrenin bir bütün olarak genişlediği, ilk kez 1920'lerin sonunda ve 1930'ların başında Amerikalı astronom Edwin Hubble tarafından, uzak yıldız ve galaksilerden gelen ışığın dalga boyundaki değişmelerin incelenmesiyle ortaya çıkarıldı (Hubble, 1929; Hubble ve Humason, 1931). Geriye doğru ekstrapole ederek, astronomlar, genişlemenin 10 ile 20 milyar yıl kadar önce başladığını tahmin ediyorlar. Çok daha yoğun bir başlangıç halinden genişleme düşüncesinin gerçek olduğu, 1965'te Bell laboratuvarlarındaki radyo-astronomların, ilk evrenden bugüne ulaşmış zayıf bir "radyostatik" bulmalarıyla kanıtlanmış oldu (Penzias ve Wilson, 1965). Üstelik bu zayıf radyasyonun yoğunluğu "genişleyen evren" modelinden beklenen yoğunlukla tam tamına aynıydı. Önceden yapılan tahminlerin gerçekliğini gösteren bu buluş, evrenin 100 milyar santigrad derecelik bir başlama sıcaklığındaki yoğun halinden bugünkü biçimine evrimleştiğine ilişkin bilimsel teoriye büyük bir güç katmıştır (Weinberg, 1977).

Bazı elementlerin radyoaktif izotopları değişmez bir kendiliğinden bozunmayla, başka elementlerin kararlı izotoplarına dönüşürler. Buradan evrenin milyarlarca yıldır var olduğuna ilişkin bir yığın kanıt daha bulunmuştur.

Dünya, meteor ve ay örneklerindeki radyoaktif izotoplarla bunların kararlı bozunma ürünlerinin bağıl oranlarının incelenmesi, yaşlarının 4.5 milyar yıl kadar olduğu sonucuna götürmektedir. Elde edilen bulgular, yıldızların evrimi teorisinden yola çıkılarak yapılan tahminlerle

ve yaşamın, canlıların evrimi için gereken zamanla tümüyle uyuşmaktadır. Evrenin yaşının diğer bir ölçümü de uranyum izotoplarının bağıl bolluklarını inceleyerek yapılır. Yarı ömrü 700 milyon yıl olan uranyum 235 izotopunun bağıl bulunuş oranının küçüklüğü, dünyadaki Uranyum'un yaşının 7 milyar yıl olduğunu göstermektedir. Evrenin var oluşu ve evrimine ilişkin olarak ortaya koyduğumuz bu tablo nihai çözüm olmamakla birlikte, bu konuda evrenin yaşındaki gibi bir belirsizlik yoktur.

Astrofizikçiler, ayrıca galaksilerin ve birer birer yıldızların, yıldız sistemlerinin oluşumlarıyla ilgili olarak da inandırıcı ve tutarlı hipotezler geliştirdiler. Kendi yıldız sistemimizdeki yıldız (güneş) ve gezegenlerin bugün galaksimizin görünür bölümlerinde gözlemlediğimiz gibi, yıldızlar arası boşlukta bulunan toz ve gaz bulutlarının yoğunlaşmasıyla oluştuğu düşünülmektedir. Allende meteorundaki izotoplarla yapılan jeokimyasal incelemeler sonucunda elde edilen yeni bulgular, güneş sistemimizi oluşturan bu yoğunlaşmanın yaklaşık 4.5 milyar yıl önce, yakın bir yıldız ya da süpernova patlamasıyla başladığını gösteriyor. Pek çok ayrıntının bilinmemesine karşın, sürecin ana hatlarında bilim çevrelerinde tam bir görüş birliği vardır.

Yıldızların evrimiyse, daha nicel olarak da anlaşılmıştır. Yıldız evriminin bilgisayar **simülasyonuyla**, büyük yıldız yığınlarındaki yıldızların, gözlenen sıcaklık ve parlaklıkların karşılaştırılması sonucunda, bu yığınların 10 milyar yaşında olduğu anlaşılmıştır.

Yaratılışçıların jeolojik belgelere ve evrime karşı çıkmalarının bir nedeni de, dünyanın çok genç, hatta birkaç bin yıllık olduğuna ilişkin inançlarıdır. Evrenin yaşının çok büyük (milyarlarca yıllık) olduğunu yadsımakla, yaratılışçılar; astronomi, astrofizik, nükleer fizik, jeoloji, jeokimya ve jeofizik bilimlerinden elde edilen sonuçlarla tümüyle çelişkiye düşmektedirler. Yaratılışçılar, dünyanın yaşının birkaç bin yıl olduğu sonucuna Tevrat'taki zamanlanmış olayların incelenmesi ve kayıtlı nesillerin sayılmasıyla ulaşmışlardır (Renckens, 1964). Bu sonucu desteklemek için girişilen çabalardan biri de, dünyanın günümüzdeki magnetik alanının dünya ile birlikte yaratılan alanın gittikçe yok olmakta olan bir kalıntısı olduğu ve dünyanın yaşının 10.000 yıldan fazla olması halinde, alanın ilk kuvvetinin mümkün olamayacak kadar büyük olması gerektiği iddiasıdır. Bu bilimsel olarak sınanabilecek bir iddiadır ve nitekim sınanmıştır da; sonuçta bu sav tümüyle çürütülmüştür. Bugünkü bilimsel bulgular, dünyanın magnetik alanının sıvı haldeki iç katmanlarının hareketinden oluştuğunu göstermektedir. Bu alan değişmekte ve kaymaktadır, ama kaymalar arasında gücü korunup, dünyanın merkezindeki dinamo etkileriyle sürekli yenilenmektedir.

Bilim adamları, dünyanın yaşını tam olarak bilemedikleri zamanlarda bile çok çok yaşlı olduğunu biliyorlardı. Bugün, dünyanın yaşını saptamakta bir düzineden fazla birbirinden bağımsız yöntem kullanılabiliyor. Bunlar farklı bozunma sistemlerine ve farklı bozunma sabitlerine dayalı yöntemlerdir. Ayrıca, çeşitli uranyum izotoplarının bağıl oranlarına dayanan yöntemler de kullanılmaktadır.

Bir kayanın yaşını incelerken, birçok değişik izotop sisteminden aynı sonuç elde edilirse, bilim adamları bu şekilde bulunan bir yaşa, daha büyük bir güven duyarlar. Değişik izotop sistemlerinin aynı sonuçları rastlantıyla vermeleri çok çok düşük bir olasılıktır. Sonuç olarak, şunu söylemek sanırım yeterli olacaktır: Her geçen gün artan jeokronolojik kanıtlar, dünyanın ve güneş sistemimizin yaşının 4.5 milyar yıl olduğunu göstermektedir.

Biyolojik evrimin bilimsel konumu

Genel olarak düşünülenin aksine, ne evrim terimi ne de evrim düşüncesi Charles Darwin ve onun en çok bilinen *Doğal Seçme Yoluyla Türlerin Kökeni* (1859) adlı kitabıyla ortaya çıkmıştır. **Evolotion** (Evrim) sözcüğü, *Oxford* İngilizce sözlüğüne göre, Latince "evolvere"den türemiştir. Bu sözcük ise, ortaya çıkarmak, açmak, yaymak anlamına geliyor. İngilizce'de ilk kez 1647 yılında biyoloji ile ilgisi olmayan bir konuda bu sözcük kullanılmıştı. Daha sonraları, İngilizce'de birincil Latince anlamıyla paralel olarak "basit başlangıçlardan her türlü ilerleme"yi tanımlamak için kullanılmaya başlandı. 1670'de ilk kez biyolojik bir terim olarak kullanıldı. Ancak *Türlerin Kökeni*'nin 1873'teki baskısına kadar Darwin de bu sözcüğü ilgili konuda özel bir terim olarak kullanmamıştı. O tarihten önce evrim yerine "değişmeler sonucu türeyiş" deyimini kullanmıştır ki, bu da hâlâ evrimin geçerli kısa bir tanımı olarak kabul edilebilir. Darwin kitabının sonraki baskılarında Jean Baptiste Lamarck'ın (1802-1809) ve daha öncekilerin biyolojik evrim ya da bugün daha çok kullanılan biçimiyle "evrim"le ilgili görüşlerine de yer vermiştir.

Biyolojik evrimin ikna edici nitelikteki önemli bulgularını bir mantık zinciri içinde ilk kez düzene sokan Darwin'dir. Ama daha önce de pek çok araştırmacı uzun jeolojik çağlar içinde kimi türlerin ortaya çıkıp, kimilerinin yok olduğunun farkına varmışlardı. Evrim hipotezinin tahminde bulunma gücünün belgelenmiş ilk sınanması 1830'larda yapılmıştı. Paleontolojist William Lonsdale, coğrafi olarak izole edilmiş bölgelerde, Devonyen çağına ait kayalardaki fosillerin, daha derinlerdeki silüryen ile üstteki karbon çağı fosilleri arasında geçiş özellikleri taşıdığını gösterdi. Daha sonra da bunun gibi mantıksal sıralar, birbirinden bağımsız çalışan binlerce araştırmacı tarafından ortaya çıkarılmıştır (Geike, 1897; Tasch, 1950).

Evrim tartışmasında, ilk olarak evrimin gerçekleşip gerçekleşmediği ve evrimin "nasıl" gerçekleştiği konularını birbirinden ayırmak gerekir. Birincisi, bugün ezici bir kanıt topluluğu ile desteklenen dünya tarihinin 2.7 milyar yıl boyunca izleyebildiğimiz "değişme sonucu türeyiş" ile ilgilidir. İkincisi ise, bu değişmenin gözlenen bağlantı noktalarını da içine alarak nasıl ortaya çıktığıdır. Bu olayın mekanizması günümüzde hâlâ incelenmekte, araştırılmaktadır. Bilim çevrelerinde en çok taraftar bulan teori ise Darwinci "doğal seçme"nin oldukça geliştirilmiş bir biçimidir.

Bu noktayı da böylece açıkladıktan sonra, biyolojik evrimin üç önemli öğesini daha ayrıntılı olarak inceleyebiliriz: Ortak bir atadan türeyiş, türler arasındaki yakınlık derecesinin moleküler biyoloji ile açıklanması ve evrimin mekanizması.

Ortak atadan türeyiş

Ortak atadan türeyişin kanıtları, aralarında paleontoloji, karşılaştırmalı anatomi, biyocoğrafya, embriyoloji, biokimya, moleküler genetik ve diğer biyolojik bilimlerin bulunduğu çok farklı alanlardan çıkmıştır. Bu düşünce, ilk kez sıralı bir biçimde tabakalaşmış kayalarda bulunan fosillerdeki sistematik değişikliklerin gözlenmesiyle oluştu. Bugün, bu gibi tabakaların bazılarının birkaç kilometre kalınlıkta olabildiğini ve 2.7 milyar yıllık bir birikime karşılık geldiğini biliyoruz. Doğal yapısı bozulmamış kaya tabakalarında zamanla ortaya çıkan sistematik değişme ilk kez William Smith adlı bir pratikçi mühendis tarafından ortaya kondu (Gekie, 1897). Sonradan, bulguları birçok paleontolog ve jeolog tarafından desteklenip, genişletildi. Gerçekte, bu kişiler de fosilleri evrimin bir kanıtı olarak değil de, orjinal yapısı bozulmuş kaya tabakalarının gerçek yaş ve sıralarını bulmak için kullanıyorlardı.

En ünlü ara türlerden dinozor-kuş Archaeopteryx'in fosili.

Darwin, biyolojik biçimlerdeki gözlenen gelişmenin bir ortak atayı zorunlu kıldığını kavramadan önce, fosillerin sırası ana hatlarıyla ortaya konmuştu. Zaman içinde geriye gidildikçe fosiller günümüzdeki türlere daha az benziyor ve pek çok farklı tür tek bir türe indirgeniyordu. Sonuçta, ortak ata düşüncesi daha geniş bir canlı grubuna uygulanabiliyordu.

Ancak, Darwin'in zamanında paleontoloji bilimi daha emekleme dönemindeydi ve tabakalaşmış kayaların çoğu ya hiç çalışılmamış, ya da yetersiz çalışılmıştı. Bu yüzden geçiş türü fosilleri eksikti ve bu da Darwin'i kaygılandırıyordu. Yaratılışçılar daha o zamandan beri evrim teorisindeki bu noktayı yakalayıp, buradan vurmaya çalıştılar. Gerçekte, fosil belgelerinde aradaki boşlukların bugün çoğu doldurulmuşsa da, yine de boşluklar vardır. Yaşı son derece kesin olarak saptanmış kaya tabakalarında bulunan -yüz binlerce- canlı fosili, zaman içinde bir sıralanmayı ve pek çok evrimsel geçişi açıkça belgelemektedir. En basit mikrobiyel yaşam (prokaryotlar ki, bunlarda çekirdeksel genetik materyal bir zarla çevrelenmemiştir), 2.7 milyar, belki de daha önce var olmuştu. Daha gelişmiş canlıların (gerçek anlamda bir çekirdeği olan Ökaryotik canlılar) fosilleri ise, 1.4 milyar yaşındaki, çakmak taşı gibi sert kayalarda, tümüyle atmosferin etkisinden izole ortamlarda bulunmuştur. Algler, mantarlar, yüksek bitkiler ve hayvanlar ancak çok daha yeni jeolojik tabakalarda bulunabilmiştir. Aşağıda artan karmaşıklık sırasıyla canlıların ortaya çıkış zamanları verilmiştir. (bkz. tablo)

YAŞAM BİÇİMİ	İlk Bilinen Ortaya Çıkışından Günümüze Kadar Geçen Zaman (Milyon yıl olarak)	
Mikrobiyel (Prokaryot)	2.700	
Karmaşık tek hücreliler (Ökaryot)	1.400	
İlk çok hücreli hayvanlar	670	
Kabuklu deniz canlıları	540	
Omurgalılar (Basit balıklar)	490	
Amfibik canlılar	350	
Sürüngenler	310	
Memeliler	200	
İlk primatlar	60	
İlk maymunlar	25	
Avustralopiteküs atalar	5	
Homo Sapiens Sapiens (Günümüz insanı)	0,05	(50.000 yıl)

Gözlenen yaşam biçimlerinin ortaya çıkış sırası ve Prokaryotlar dışında hepsinin aynı tip hücrelerden oluşmuş olması, bütün ana yaşam biçimi sınıflarının (bitkiler, gerçek algler ve mantarlar da dahil olmak üzere) ilk ökaryotik hücreler düzeyinde aynı atayı paylaştıklarını göstermektedir. Ayrıca balıklarla amfibiler; amfibilerle sürüngenler; sürüngenlerle memeliler arasındaki geçişleri belgeleyen çok sayıda fosil bulunmuştur. Hatta bazı durumlarda bulunan fosilleri kategorik olarak bir tür ya da cinse sokmak mümkün olmamaktadır. Gerçekte, bütün

fosiller bir tür geçiş halini belgelerler, çünkü daha önceki ilişkili yaşam biçimleriyle sonradan ortaya çıkanlar arasında bir köprü oluştururlar.

Böylece, fosiller zamanla ortaya çıkan "değişerek türeyiş"in karşı konulamayacak kanıtlarını gözler önüne sererler. Bu büyük ve tutarlı bulgu yığınından yola çıkarak kolaylıkla tahmin edilebilir ki, gelecekteki paleontolojik çalışmalarla bu konuda bir geriye dönüş olmayacaktır. Yani, balıklardan önce amfibik canlılar; sürüngenlerden önce memeliler, ya da en eski ökaryot hücrelerden önce gelişmiş karmaşık bir canlı bulunmayacaktır jeolojik kayıtlarda. Üstelik bu tahmin, bugüne kadar biriken sayısız bulguyla desteklenmektedir, çünkü tek bir geri dönüş örneği bile bulunmamıştır.

Yaratılışçılar bazen bir dinozorun ayak iziyle çakışık bir insan ayak izinden söz ederler. Bu ayak izlerinin Teksas, Glen Rose yakınlarında 90 milyon yıllık bir kaya üzerinde olduğu söylenmektedir. Ancak, sonradan genç bir yaratılışçı tarafından ortaya çıkarıldı ki, insan benzeri canlının ayak izleri hiç kuşkusuz bir takım "muzip" kişiler tarafından kazınmış

ve daha da inandırıcı olduğu söylenen başka örnekler de zaten hiçbir zaman var olmamıştı (Morris, 1980). İnsanların dinozorlarla aynı çağda yaşadığına ilişkin hiçbir bulgu yoktur, tam tersine buna karşı duran sayısız kanıt vardır.

Yaratılışçıların düzgün bir gelişme zinciri içinde sıralanmış fosilleri de içine alan tüm jeolojik kayıtları tek bir büyük tufana bağlama çabaları (iddia edilen tufan bir yıldan biraz uzunca sürmüş ve en yüksek dağları bile 7 metre derine gömmüştür!) tümüyle boştur, çünkü gel-git dönemleri arası ve karasal birikmelerle kanıtlandığı gibi hiçbir zaman tüm gezegeni sular altında bırakan bir yağış olmamıştır. Ayrıca, bütün dünyayı kaplayacak ve günümüzdeki kilometrelerce kalınlığındaki tortul kaya tabakalarını oluşturacak bu su baskını için gereken su, dünyanın yüzeyinde ve içinde, bütün zamanlarda, hatta 4 milyar yıl önce katı kabuğun oluştuğundan yana bile var olmamıştır. Fosillerle birlikte bütün tortunun düzenli bir biçimde ve bir yıl içinde ortaya çıktığı iddiası, bütün jeolojik gözlemlerle ve **sedimantasyon** hızları ve **süspansiyon** halinde bulunabilecek maksimum katı miktarını belirleyen fiziksel ilkelerle tümüyle çelişmektedir. Zaman zaman olağandışı çok yağışın olduğu dönemlerin varolduğuna kuşkumuz yoktur, hatta bunlar kimi canlıların yaşadığı yerleri de su altında bırakmış olabilirler, ama bütün dünya üzerindeki dağları aşan bir su baskınını destekleyen tek bir bilimsel kanıt bile yoktur.

Paleontolojiden elde edilen "ortak ata" çıkarımı, karşılaştırmalı anatomiden de çok destek bulmaktadır. İnsan, köpek, balina ve yarasanın yaşamlarını sürdürdükleri ortamın farklılığına karşın, iskeletleri çarpıcı bir biçimde benzerdir. Bütün kemikler arasında birebir ilişki gözlenmektedir, örneğin insanın kolu, köpeğin bacağı, balinanın yüzgeci ve yarasanın kanadının bütün kemikleri son derece benzerdir. İnsan yazı yazar, köpek koşar, balina yüzer ve yarasa uçar ama, bütün bu organlar tümüyle aynı kemiklerden oluşmuşlardır.

Bilim adamları böyle organları "homolog" olarak nitelerler ve böyle organların varlığı en iyi biçimde ortak bir atadan türeyişle açıklanabilir. Karşılaştırmalı anatomiciler homolojileri yalnızca kemik yapısı açısından değil, vücudun başka bölümlerini de göz önüne alarak incelerler; böylece türler arasındaki yakınlık derecesini saptarlar. Vardıkları sonuçlar evrim tarihinin ayrıntılarına ilişkin önemli çıkarımlar yapılmasına olanak tanır, sonra bu çıkarımlar da, paleontolojik belgelerdeki çeşitli yaşam biçimlerinin ortaya çıkış sırasıyla karşılaştırılarak sınanırlar.

Memelilerin kulakları ve çeneleri, paleontoloji ve karşılaştırmalı anatominin birlikte, geçiş biçimleri üzerinden ortak bir atada birleşmeyi belgeledikleri bir örnektir. Memelilerin alt çeneleri bir, sürüngenlerinki ise birden çok kemikten oluşur. Sürüngenlerin alt çenesini oluşturan diğer kemikler, memelilerin bugünkü kulak kemikleriyle homologtur. Öyleyse geçiş biçimlerinde bu kemiklerin nasıl bir fonksiyonu olabilir? Paleontologlar yakın geçmişte iki farklı türde memeliye benzer sürüngen ara biçimlerini ortaya çıkardılar (Therapsida), bunların iki çene eklemi vardı. Biri ileride memelilerin çene kemiğini oluşturacak kemiklerden diğeri ise memeli kulağının çekiç ve örs kemiğiyle homolog kemiklerden oluşuyordu. Benzer örnekler sayılamayacak kadar çoktur, insanın evrimine ilişkin özel bulgular sonradan ele alınacaktır.

Biyo-coğrafya da ortak ata düşüncesine sayısız kanıt eklemiştir. Yeryüzündeki yaşamın çeşitliliği şaşkına çevirir insanı. Yaklaşık olarak 250.000 bitki, 100.000 mantar türü ve belki de 1.5 milyon değişik hayvan ve mikroorganizma tanımlanmış ve adlandırılmıştır. Bunların hepsi kendine özgü ekolojik bir ortamda (niş) yaşar ki, canlıların bu doğal ortamlarının niteliği konusunda bir düşünce birliği yoktur. Bazı türler, örneğin insan ve dostu köpek, son derece değişik çevre koşullarında yaşamlarını sürdürebilirler. Bazıları ise inanılmaz derecede özel koşullarda yaşarlar. Laboulbenia adlı bir mantar türü, yalnızca, Güney Fransa'daki bazı mağaralarda bulunan bir böcek türünün (Aphaenops cronei) örtücü kanatlarının arka bölümünde yaşar. Drosophila carcinophila adlı böceğin larvası ise, ancak bazı Karayib adalarında bulunan Gecarcinus Ruricola türü kara yengecinin üçüncü ağız ek organ çiftinin uzantıları arasındaki özelleşmiş oyuklarda gelişebilir.

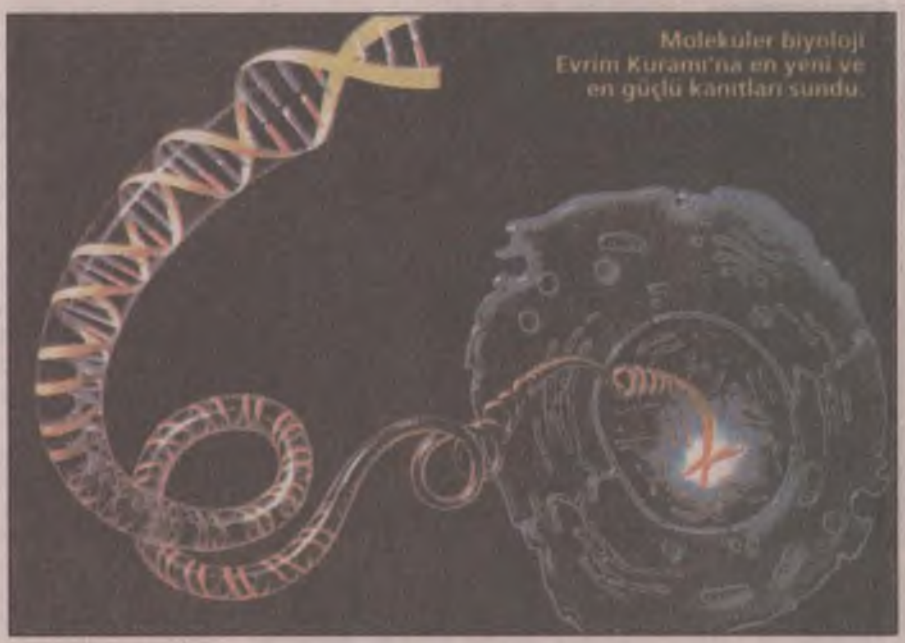
Bulunan binlerce fosil Evrim Kuramı'nın kanıtlarını oluşturdu.

Bu durumda canlıların genel olarak yaygınlığı, çeşitliliği ve aynı zamanda Laboulbenia, Drosophila carcinophila gibi tuhaf yaratıkların varlığından nasıl bir tutarlı sonuç çıkarılabilir? Neden Galapagos adaları en yakın ana karadaki canlıların çok benzeri ama yine de farklı türlere ait canlıları barındırmaktadır? Yaratılışçılar Biyo-coğrafyanın bu ilginç özelliklerinin bir "özel yaratılış" sonucu olduğunu savunmaktadırlar. Buna karşılık bilimsel bir hipotez, gözlenen biyolojik çeşitliliği bir türün var olduğundan bu yana yaşadığı ya da sonradan göç ettiği ortamda, zaman zaman çok büyük farklılıklar gösteren çevresel koşullara evrim süreci içinde uyum göstermesiyle açıklar. Bu hipotezin sınanabilecek bir sonucuna göre, günümüzde belirli bir bölgede bulunan fosiller arasında günümüz canlılarının nasıl türediğini gösteren homolog ilişkiler bulunmalıdır. Bu sınama kuşkusuz yapılmıştır ve nerde sınanmışsa, hipotezden beklenen sonuç bulunmuştur. Kuzey ve Güney Amerika'daki memeli topluluklarının dağılımı iyi bir örnek oluşturur: İki kıta 3 milyon yıl önce son derece farklı memeli toplulukları evrimleşmişlerdi. Ancak bu iki kıta arasında kara bağlantısı oluştuktan sonra armadillo, oklu kirpi (porcupine) ve opossum gibi Güney Amerika memelileri Kuzey Amerika'ya göç edebildiler ve aynı yolla, pek çok bitki ve hayvan türüyle birlikte, plasentalı dağ aslanı gibi Kuzey Amerikalı türler Güney'e geçebildiler.

Coğrafi dağılımın canlıların evrimine etkisine ilişkin olarak Darwin'in bulduğu kanıtlar bilgi düzeyimiz arttıkça daha da güçlendi. Örneğin, dünyada yaklaşık 2000 kadar Drosophila türü tanımlanmıştır. Bunların dörtte biri yalnızca Hawai'de yaşar. Ayrıca binden çok değişik yılan türü ve pek çok kara yumuşakçası da yaşamaktadır Hawaii'de. Böyle birbirine yakın türlerin son derece büyük çeşitlilik göstermesinin tek doğal açıklaması, ana karalardan uzak bölgelerde, ortak atalardan türemiş canlıların geçen zamanla koşullara uyum gösterip, bölgeyi kolonileştirmeleridir. Hawaii adaları ana karadan ve diğer adalardan çok uzaktır, hiçbir zaman da yakın ya da bağlantılı olmamıştır. Bu yüzden çok az "kolonici" ortaya çıkmıştır. Ama bu adalara ulaşabilen canlılar burada işgal edilmemiş ve diğerlerinden izole pek çok ekolojik niş bulmuşlardı. İşte, buralarda her biri ayrı ayrı evrimsel çeşitlenmeler gösterdiler.

Biyo-coğrafyanın kaprisleri tümüyle çevresel acayipliklere bağlanamaz. Hawaii adalarının Drosophila'nın yaşamını sürdürmesi için diğer Pasifik adalarından bir üstünlüğü yoktur. Ya da Hawaii'de bulunmayan canlıların orada yaşayamayacakları da söylenemez. Örneğin domuz ve keçi, insanlar tarafından Hawaii'ye getirildikten sonra üremiş ve yaygınlaşmışlardır. Demek ki doğal olarak varlıklarını sürdürebilecekleri yerlere bir türün ataları ulaşamamışsa, o tür ve o türden evrimleşebilecek canlılar bulunmayacaktır o bölgede.

Döllenme sonrasındaki biyolojik değişmeleri inceleyen bilim dalı, embriyoloji, ortak ata düşüncesine başka bir koldan kanıt sağlamaktadır. Örneğin gemi diplerine ve kayalara yapışan bir midye türü karides, ıstakoz ya da kafadan bacaklılar gibi bir deniz kabuklusu (crustacean) olmasına karşın diğerleriyle hiçbir görünür benzerliği yoktur. Ancak bu midyeler embriyolojik gelişmeleri sırasında bağlantısız olarak yüzen bir larva aşamasından geçerler ki, burada larva tüm diğer kabuklulardan farksızdır. Larva durumlarındaki büyük benzerlik hepsinin homolog organları olduğu ve hepsinin bir atadan evrimleştiğini belgelemektedir. Benzer biçimde insan ve diğer memeli embriyonları gelişmeleri sırasında, hiçbir yanılgıya olanak tanımayacak bir açıklıkla, balıklarda bulunan solungaç oyukları taşıyan, ancak bunların kullanılmadığı bir durumdan geçerler ki, bu da, insanların, memelilerin ve diğer omurgalıların solungaçlar yardımıyla solunum yapan uzak ataları paylaştıklarını gösterir.



Yukarıda incelenen noktalardan çıkarılan "ortak ata" düşüncesinin gerçekliği, modern biyokimya ve moleküler biyolojinin bulgularıyla bir kez daha gösterilmiş, hatta sonuçlar tümüyle moleküler temellere oturtulup çok daha büyük bir kesinliğe kavuşturulmuştur.

Moleküler biyoloji ve türler arasındaki yakınlık derecesi

Moleküler biyolojide çok yakınlarda tamamlanan çalışmalar, paleontologların ve klasik biyologların çeşitli türler ve cinsler arasındaki yakınlıklarla ilgili yargılarını tümüyle bağımsız başka bir yoldan güçlendirmiştir. Ayrıca, bu çalışmalar, biyolojik evrimin mekanizmasına ilişkin çok ayrıntılı bilgi sağlamıştır.

Bütün hücrelerdeki kalıtım materyali olan DNA (deoksiribo nükleik asit), ve DNA'nın kodladığı proteinler, canlıların evrimine ilişkin yoğun bir bilgi yığını sağlamaktadır. Bu yolla elde edilen bilginin analizi, daha önce bilinmeyen pek çok evrimsel gelişmeyi açıkça gözler önüne serdi. Moleküler biyoloji kanıtlarıyla ortaya konan evrimsel ilerleyiş tablosundaki zamanlamanın kesinliği, sonuçların "mecbur ediciliği"nin en önemli nedenidir.

Her şeyden önce, kalıtımın kimyasal temelinin evrenselliği: yani tüm canlılar için aynı kalıtsal mekanizmanın geçerli olması, ortak atadan türeyişin karşı konulmaz derecede güçlü bir kanıtıdır. Bakteriler, bitkiler ve insanlar da dahil olmak üzere bütün hayvanlarda, kalıtsal bilgi DNA içinde kodlanmıştır, bu molekül de yine her zaman **nükleotit** adı verilen aynı alt birimlerden oluşur. Hücre çekirdeğinde bulunan DNA'da depolanmış bilgiyle proteinlerin sentezlenmesini mümkün kılan genetik şifre bütün canlılarda temel çok küçük farklılıklar dışında aynıdır. Ayrıca bütün canlıların proteinleri her zaman 20 değişik amino asitten oluşmuştur, üstelik proteinleri oluşturan amino asitlerin hepsi, mümkün olan iki değişik üç boyutlu yapıdan (D ve L yapıları), yalnızca biri (L) biçiminde bulunurlar. Son

derece farklılaşmış organizmalar enerji üretmek ve hücreyi oluşturan birimleri sentezlemek için öz olarak aynı metabolik yolları izlerler.

Moleküler düzeydeki bu birlik, açıkça canlıların "genetik sürekliliği"ni ortaya koyar ve böylece ortak atalardan türeyişe diğerlerinden bağımsız güçlü bir kanıt sunar. Böylesine bir birliği açıklayabilecek doğa ve olasılık kanunlarıyla çelişmeyecek başka tek bir açıklama bile mümkün değildir. Genetik şifrenin incelenmesi iyi bir örnek olacaktır: Çekirdek DNA'sındaki 4 tip nükleotitten oluşabilecek 64 nükleotit üçlüsü bütün canlılarda genel olarak aynı anlama gelmektedir. Bunun önemi, genetik şifreyi yeryüzündeki dillere benzeterek kavranabilir. Birçok farklı dil evrimleşmiştir ve bir anlamı iletebilmek için pek çok sembol ve ses bileşimleri aynı anlamı veriyorsa, o dillerin ortak bir kaynaktan geliştiği sonucunu çıkarırız. İşte genetik şifre de tek bir kökeni gösteren evrensel bir dildir.

Aynı kalınlıkta iki kitabı karşılaştırdığımızı düşünelim; diyelim ki dikkatli bir incelemeyle, kitapta yüz kelimede bir rastlanan tek bir kelimedeki farklılık dışında ikisinin her şeyiyle aynı olduğunu gördük.

İki kitabın farklı kişilerce yazılmış olma olasılığı çok düşüktür; ya kitaplardan biri diğerinden, ya da ikisi de bir üçüncü kitaptan kopya edilmiştir. Şimdi, eğer insan DNA'sındaki her nükleotit bir harfle temsil edilirse, DNA'mızdaki nükleotit dizisi için bir milyonun üzerinde sayfa gerekecektir. İnsanın bu genetik kitabındaki sayfalar değişik canlılarınkiyle karşılaştırıldığında, harflerin sıralarının eşlenebiliyor olması, ortak kökene ilişkin, hiçbir yanılgıya yer bırakmayan bir bulgudur. Ara sıra ortaya çıkan değişiklikler, o türün kendine özgü yanlarına ilişkin bilgileri içerirler; tıpkı bir kitabın belirli bir baskısının aynı düzeltme ya da değişiklikleri içermesi gibi.

Böylece moleküler biyoloji, zaten daha önceden de çarpıcı kanıtlarla desteklenen "bakterilerden insanlara kadar, tüm canlıların aynı atadan türediği" düşüncesinin geçerliliğini ortaya koydu (Dobzhansky ve diğerleri, 1977). Önceki zamanların evrim bilimcileri, doğal olarak moleküler biyolojiye ilişkin hiçbir şey bilemedikleri için, bu yeni bilim dalından ortaya çıkan bulgular hem diğerlerinden bağımsız hem de hiç beklenmeyen güçlü bir destek olmuştur evrim kuramlarına.

Ancak moleküler biyolojiden elde edilen kanıtlar daha da ileri gider. DNA'yı oluşturan nükleotitlerin (ya da, proteinleri oluşturan amino asitlerin) dizilişindeki benzerlik derecesi, artık bugün hassas bir biçimde sayısallaştırılabiliyor. Örnek olarak Sitokrom-C (Cytochrome-c) proteinini alalım; insan ve şempanzede bu proteini oluşturan 104 amino asitten 104'ü de aynıdır. Öte yandan rhesus maymununda bu protein insanınkinden tek bir amino asitte farklıdır. Bu fark, atlarda 11, bir balık türünde (Tuna) ise 23 amino asittedir. Farklılığın miktarı, balık, memeli ve insan atalarının jeolojik kayıtlarda ortaya çıkış zamanlarıyla ilişkilidir. Yani, farklılık derecesi, karşılaştırılan iki organizmanın ortak ataları paylaştıkları en son zamandan bugüne kadar geçen zamanın bir ölçüsüdür. Öyleyse, paleontoloji, karşılaştırmalı anatomi ve diğer disiplinlerden elde edilen çıkarımlar, DNA'daki nükleotitlerin sırasını ya da proteinlerdeki amino astlerin sırasını inceleyerek sınanabilir. Böyle sınamaların henüz yeni yeni kullanılmaya başlanan potansiyeli gerçekten "olağanüstü"dür. Binlerce gen ve

proteinin her biri evrimsel tarih için farklı ve bağımsız bir sınama sağlar.

Bu sayılamayacak kadar çok sınamanın, kuşkusuz çok az bir kısmı yapılabilmiştir. Ancak tamamlanan yüzlercesinde evrim kuramına ters düşecek tek bir bulgu bile yoktur. Tam tersine, moleküler biyoloji, ortak atadan türeyiş düşüncesini her yönüyle desteklemektedir.

Evrim, bütün biyolojik olaylara işlemiştir. Gerçekliğini yadsımak ya da bir tür dogmaymış gibi sınıflandırmak, öğrenciyi biyolojik bilimlerdeki en temel organize edici kavramdan yoksun bırakmak demektir. Canlıların evrimsel gelişiminden başka hiçbir biyolojik kavram, böylesine yoğun bir biçimde sınanıp, her defasında onaylanmamıştır. Ancak evrimin gerçekleşmesini açıklayan mekanizmaların ayrıntılarında görüş ayrılığı hâlâ vardır. Bu konular, dolayısıyla, süregelen araştırma, tartışma ve buluşların alanıdır.

Evrimin mekanizması

Evrimsel biyoloji araştırmacıları, yalnızca canlıların evrimsel gelişimini çizebilmeyi değil, aynı zamanda bu evrimsel değişmelerin mekanizmasını da ortaya çıkarabilmeyi amaçlamaktadır. Konuyla ilgili araştırmalar son derece canlı ve hareketlidir, bu yüzden bu kısa yazıda yalnızca çok iyi sınanmış ve düşünce birliğine varılmış sonuçlardan söz edeceğiz.

Darwin, evrimin kalıtsal çeşitlilik (varyasyon) ve bunu izleyen doğal seçmeyle açıklanabileceğini önermişti. Bu hipotezin ilk hali yoğun değişikliklere uğrayıp, genişletilmiştir, ama mekez kavramlar tümüyle sağlam kalmıştır. Darwin zamanında Mendel genetiği de, moleküler biyoloji de yoktu, bu alanlarda sonradan yapılan çalışmalar, Darwin'in görüşleri için kalıtsal değişikliklerin çok önemli olduğunu gösterdi. Kalıtsal çeşitlilik, DNA'nın yapısındaki bir mütasyon, rekombinasyon, ya da henüz bilemediğimiz başka bir olayla ortaya çıkabilir. DNA'daki bu gibi değişmeler, bugün laboratuvarda gözlenebilmekte ve pek çoğunda da nicel olarak ifade edilebilmektedir (Ayala ve Valentine, 1979).

Yine de yeni gözlem ve deneylerden öğrenilecek çok şey vardır. Bu arada paleontologlarla biyologlar, evrimin hızını ve yöntemlerini araştırmadaki en uygun soruları sorabilmek için, çeşitli evrim mekanizma önerilerinin göreceli önemlerini tartışmaktadırlar.

Evrim mekanizmalarına ilişkin bir nokta özel bir vurgulama gerektirir. Mütasyon ve DNA yapısındaki diğer değişmeler tümüyle rastlantısaldır. Mutlaka organizmaya ortamına daha iyi uyum göstermesini sağlayacak yenilikler kazandıracak diye bir kural yoktur. Ama, eğer bir gendeki değişiklik canlının uyumunu arttırırsa, (örneğin, canlının çok bol bulunan bir besin maddesini kullanabilmesini ya da onu avlayacak başka bir canlıdan daha iyi kaçabilmesini sağlıyorsa) böyle bir gene sahip olan canlı, olmayandan daha kolay hayatta kalmayı başarıp, daha çok üreyebilecektir. Böylece hemen hemen tamamen Darwin'in önerdiği gibi, doğal seçme evrime yön veren olaydır ve evrimin rastlantısal değişmeden ibaret bir olay olmamasının nedenidir. Doğal seçme canlıların görünür yapılarını açıkladığı gibi, eksikliklerinin nedenini de ortaya koyar. Adaptasyonlar,

ister ek bir metabolik reaksiyonla ifade edilebilecek kadar basit, ister insan gözü gibi karmaşık bir organ olsun, biyologların ezici bir çoğunluğu tarafından doğal seçmenin bir sonucu olarak görülmektedir. Bu nedenle, biyolojik evrimin gözlenen bulgularını açıklamak için her zaman doğal seçme kuramına baş vurulur.

İnsanın evrimi

Evrimsel biyoloji çalışmaları, insanın primat atalardan türediği sonucuna ulaştırmıştır bizi. Bu ilişki, moleküler biyolojinin ve bugün bol bol bulunan, evrimsel gelişme zincirindeki ara halkaların var olmadığı Darwin zamanında, çok yoğun tartışmalara neden olmuştu. Oysa bugün, bütün primatlar, ya da maymunlarla insanlar arasındaki çok yakın ilişkiyle ilgili olarak hiçbir bilimsel kuşku kalmamıştır (Andrews ve Cronin, 1982; Simons, 1980, 1981). Darwin ve onu izleyenleri zor duruma düşüren "zincirin kayıp halkaları" artık hiç de kayıp değildir. Bugün böyle bağlayıcı halkalardan başka, primat soy ağacının çeşitli dalları arasındaki geçiş durumu fosilleri bile bulunmuştur. Bu fosiller biçim olarak bir geçiş durumu özelliklerini taşıdıkları gibi, bulundukları jeolojik birikintiler de yaş bakımından, birbirine o fosille bağlanan iki canlının bulundukları zamanın arasında bir zaman aittir. Böylece, bu fosiller, primat ve insan evriminin özel zamanlamasına ve hızının saptanmasına olanak tanırlar.

Eski örneklerin yaşını belirlemedeki olası hata payı, çok eski kayalarda dünyanın magnetik alanındaki ters dönmelerin etkisi üzerine kurulu yeni bir yöntemin kullanılmaya başlamasıyla daha da azaltıldı. Ayrıca, fosiller dünyanın pek çok yerinde sık sık bulunmaktadır, günümüzde de. Stratigrafya (kaya tabakalarını inceleyen bilim), fosiller ve yaş saptama tekniklerinden elde edilen bilgiler, bilim adamlarının, insanın evrimi konusunda şu şemayı çizmelerine olanak tanımıştır: İnsanı oluşturacak primat kolu, maymunlarınkinden yaklaşık 5 milyon yıl önce ayrılmıştır. Günümüzden 4 milyon yıl öncesinde atalarımız iki ayak üzerinde yürümeye başlamışlardı ama beyinleri bugünün maymunlarının beyniyle aynı hacimdeydi. 2 milyon yıl kadar sonra, küçük beyinli iki ayaklılar taştan aletler yapmaya başlamışlardı. Sonra yarım milyon yıl içinde beynin hacmi iki katına çıktı ve taş aletler çok daha karmaşıklaştı. Değişme, bize anatomik olarak benzeyen canlılar ortaya çıkana kadar oldukça yavaştı. Sonra, birkaç bin yıl içinde insanlar, Avustralya, kuzey kutup bölgesi ve yeni dünyaya ulaştı. Aletler gelişti, botlar, provalı sandallar, hayvanların çektiği taşıtlar keşfedildi. Bu devrime, bir tarımsal gelişme de eşlik etti ve evrimsel bakış açısından, çok kısa bir süre içinde günümüzün karmaşık toplumsal ve endüstriyel dünyası ortaya çıktı.

İlk hominid atalarımızdan bu yana, ortalama beyin ve vücut hacminde, gelişmenin son zamanlarında da, kafatasının kalınlığındaki ve yanak ardında kalan dişlerin boyundaki azalmayla birlikte giden sürekli bir artış olmuştur. Bu değişiklikler, çok iyi incelenmiş bir yığın ara biçim ya da ara tür fosilleri ile belgelenmiştir. Sonunda, yaklaşık 50 bin yıl önce morfolojik açıdan çağdaş niteliklikteki ilk insan; "Homo sapiens sapiens" ortaya çıktı. Kuşkusuz, çağdaş insanın 50 bin yıl önce var olduğu gerçeği, dünyanın yalnızca 10 bin yıllık ya da daha genç olduğuna ilişkin yaratılışçı görüşünü çürütmektedir. Karşılaştırmalı anatomi, yaş saptama teknikleri ve paleontolojiden elde edilen bu sonuçlar da moleküler biyolojinin bulgularıyla iyice sağlamlaştırılmıştır. Şempanze ve insan DNA'ları arasında yüzde 99 benzerlik bulunmuştur. Bu gibi çalışmalar, insanın, şempanze ve gorilin aynı biyolojik familya içinde olduğunu açıkça göstermektedir.

Yaşamın kökeni

Yaşamın kökenine ilişkin çalışmalar, daha henüz emekleme çağındadır ve varılan sonuçlarda değişmeler beklenebilir. Biliyoruz ki, 2 milyar yıl ve daha öncesinde var olan canlıların hepsi basit mikrobiyel yaşam biçimleriydi. Böyle ilkel bir yaşam türünün, dünya üzerinde 4 milyar önce ilk katı kabuk oluştuğu zaman ortaya çıktığı düşüncesini destekleyecek belirtiler bile vardır. Jeolojik kayıtların gösterdiğine göre, yeryüzünde prebiyotik (canlılık ötesi) etkinliklerin başlaması için gerekli olan sıvı halinde su ve diğer kimyasal maddeler 3.8 milyar yıldan bu yana vardı. Tek hücreli ya da hücresiz olabilecek bu ilk yaşam biçimi, oksijen yokluğunda var olmalıydı, ve büyük olasılıkla kendi enerjisini üretebileceği molekülleri kimyasal ya da güneşsel enerjiden oluşturabilecek kadar bile gelişmiş değildi. Deneysel sonuçlar göstermiştir ki, bir canlı hücresinin temel bileşenlerini oluşturacak ve bunları işler duruma koyabilecek koşullar dünyanın ilk durumunda vardı. Bu tür olayların bugün doğal olarak olması mümkün değildir, çünkü günümüz atmosferinde çok bol bulunan moleküler oksijenin tahrip edici etkileri yalnızca ilkel korunmasız canlıları değil, böyle sistemleri doğal sentezleme süreci içinde oluşturacak molekülleri de yok edecektir.

İnandırıcı ilksel dünya koşulları altında yapılan deneylerde amino asitler, uzun amino asit zincirlerinden oluşan protein benzeri moleküller, DNA'nın nükleotit bileşenleri ve nükleotitlerden de DNA benzeri zincirlerin oluşabileceği gösterilmiştir. Biyolojik önemleri olan bazı moleküller radyo-teleskoplar sayesinde, uzayda çeşitli yerlerde saptanmıştır. Böylece oksijensiz ilksel dünyada, canlı sistemlerin oluşmasına olanak tanıyacak moleküllerin nasıl ortaya çıkıp, birikebileceğini açıklayabiliyoruz; bu tip moleküller, dünyanın yüzeyindeki kimyasal reaksiyonlarla oluşabileceği gibi, dünyaya karbonlu gök taşları tarafından da getirilmiş olabilir. Belki de gerçekte ikisi-

nin de payı vardır.

Amino asit ve nükleotit gibi başlama maddeleri bir kez oluştuktan sonra, daha büyük moleküller dehidrasyon kondensasyonu (su çıkışıyla moleküllerin birbirine bağlanması) denilen deneysel bir yöntemle elde edilmiştir. Amino asitler birbirine eklenerek proteinleri, nükleotitler de nükleik asitleri oluştururlar. Gerçekte büyük DNA molekülleri bile laboratuvar raflarından alınan saflaştırılmış bileşenlerden sentezlenebilmiştir.

Yaşamın kökeni konusunda çalışan araştırmacılar için, artık soru, yaşamın, biyolojik olmayan bileşenlerden kimyasal proseslerle oluşup, oluşmayacağı değil, bu gelişmede hangi yolun izlendiğidir. Bugüne kadar biriken veriler seçiciliğe dayalı bir süreci desteklemektedir; prebiyolojik evrim ve çok olası kimyasal bileşenlerle oluşabilecek farklı sistemlerden bir ya da birkaçının başarısıyla sonuçlanan bir deneme-yanılma süreci olarak kavranmaktadır. Bu süreç sonunda kendi kendisinin kopyasını yapabilme ve mütasyona uğrayabilme yeteneğini kazanan sistem ise, bugün bizim "canlı" diye tanımladığımızdır.

Darwin döneminde de çok eleştirildi ve hatta alaya alındı. Ama kuramı günümüzün ve geleceğin biliminin temel taşlarından biridir.

Bugünün yaşamına yol açan kimyasal evrimin gerçekten izlediği yolu hiçbir zaman ortaya çıkarabilemiyecek miyiz? Bu soru cevapsız kalabilir. Çünkü, laboratuvarda bir canlı hücre yapıldığı zaman bile bu, milyarlarca yıl önce doğanın da aynı yolu izlediğini göstermez. Ancak, şu da unutulmamalıdır ki, bilim tarihinde çözümü olanaksız gibi gözüken, ama sonradan teoride ya da teknikteki bir gelişme, ya da yeni bir gerçeğin anlaşılması gibi olayların sonucunda çözülebilen problemler de yok değildir.

Sonuç

Bilim adamları da başkaları gibi, doğanın dehşete düşüren karmaşasındaki hayranlık verici düzenden etkilenmişlerdir. Her din, insanlara, böylesine harikalar içinde huzurlu yaşayabilmenin yollarından birini sunar. Oysa, bilimin amacı bu değildir. Bilimin amacı, olaylara doğal kanun ve ilkeler çerçevesinde, sınanabilirlik kuralını da göz önünde tutarak doğalcı (natüralist) açıklamalar aramaktır. Ve bilim adamlarına göre, evrenin, dünyanın ve yaşamın var oluşu da böyle bir doğal olaydır.

Bu nedenle, şunu kesinlikle belirtmek isteriz ki, yaratılışçılık, yaşamın kökenini doğaüstü güçlere bağladığı için kesinlikle bilimsel değildir. Çünkü, dinsel buyurganlık ve boş inançtan doğan savlar bilimsel kanıtların üzerinde tutulmaktadır. Yaratılışçıların görüşlerine ilişkin yazılar, savunucularının birkaç özel yayınından ibarettir. Ana varsayımları ise yeni verilerin ışığında değişmeye açık değildir, üstelik yanlışlığının kanıtlarını da reddetmektedir. Yaratılışçılığın sınanabilir savları ne zaman bilimsel yöntemin sınamalarına tutulsa, geçersizlikleri ortaya çıkmıştır.

Bilimsel gözlemlere dayanan bir bilim (fen) dersinde, öğretisel öğelerden kaynaklanan inançlar, bilimsel bir seçenekmiş gibi okutulmamalıdır. Böyle öğretileri ders programına katmak, gelişmekte olan genç beynin eleştirici düşünce düzenlerini boğacak, ulusal eğitimden beklenen en önemli yararla ciddi olarak çatışacaktır. Bu da, bugünün öğrencileri gelecek nesillerin liderleri olarak yerlerini aldıklarında bilim ve teknolojinin gelişmesine darbe indirecektir.

KAYNAKLAR

- P. Andrews ve J. E. Cronin. The Relationships of Sivapithecus and Ramapithocus and the Evolution of the orangutan. Natura 297 (5867):541-546.
- F. J. Ayala ve J. W. Valentine. 1979. Evolving: The Theory and Processes of Organic Evolution. Benjamin-Cummings Publishing Co., Menlo Park, Calif.
- C. Darwin. 1859. On The Origin of Species by Means of Natural Selection, of Preservation of Favored Races in the Struggle for Life, 1. baskı, T. Dobzhansky, F. J. Ayala, G. L. Stebbins ve J. W. Valentine. 1977. Evolution. W. H. Freeman and Company, San Francisco.
- A. Geike. 1897. The Founders of Geology, Macmillan and Co. Ltd., Londra ve New York.
- E. Hubble. 1929. A Relation Between Distance and Radical Velocity Among extra-galactic Nebulae, Proc. Natl. Acad. Sci. ABD, 15:168-173.
- E. Hubble ve M. L. Humason. 1931. The Velocity-Distance Relation among extra-galactic Nebulae. Astrophys. J. (ABD) 74:43-80.
- J. B. de Lamarcks. 1802. Recherches sur l'Organisation des corps vivants et particulièrement sur son origine, sur la cause de son développement et des progrès de sa composition. Précédé du discours d'ouverture du cours de zoologie donnè dans le Muséum d'Historie Naturelle, l'an x de la Republique, Paris.
- J. B. de Lamarck. 1809, Philosophie Zoologique, ou exposition des considérations relative a l'histoire des animaux, par JBPA Lamarck. Dentu, Paris (1960'ta Lubrecht and Cramer tarafından yeniden basılmıştır: Monticello, NY).
- J. D. Morris. 1980, Tracking those incredible dinosaurs and the people who knew them. CLP publishers, San Diego.
- Oxford İngilizce Sözlüğü. 1933. Clarendon Press, Oxford, İngiltere, A. A. Penzias ve R. W. Wilson. 1965. A measurement of excess antenna tempareature at 4080 Mc/s. Astrophys. J. (ABD) 142(1):419-421.
- H. Renckens. 1964. Israel's Concept of the Beginning: The Theory of Genesis 1-3. İngilizceye Charles Napier tarafından çevrilmiştir. Herder and Herder, New York.
- E. L. Simons. 1980. Man's immediate forerunners. Proc. R Soc. Londra Seri B 292 (1057):21-42.
- E. L. Simons. 1981. Origin of genus Homo from Australopithecus and from Ramapithecus or from an unknown form, s:41-48, Colloques Internationaux du CNRS No:599. Les Processus de l'Hominisation. Editions du centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- P. Tasch. 1950. Darwin and the forgotten Mr. Londsdale. Geol, Mag 87(4):292-296.
- S. Weinberg. 1977. The First Three Minutes: A modern view of the origin of the univers. Basic books, Inc., New York.

Astronomi alanında ne yapıyoruz?

Ülkemizde kullanılan en büyük optik teleskop 48 cm çapındadır ve üniversite gözlemevlerinde çapı 15 cm'den büyük 20 kadar optik teleskop vardır. Bu küçük boy teleskoplarla ancak yıldızlara ilişkin araştırmalar yapılabilir.

Prof. Dr. Osman Demircan (*)

Fen bilimlerinde en büyük laboratuvar, içinde yaşadığımız evrendir. Bu laboratuvarın büyüklüğü sadece hacminden kaynaklanmaz. İncelenecek olayların çeşitliliği ve olayları yönlendiren (sıcaklık, basınç, yoğunluk, hız, elektrik alan gibi) fiziksel parametrelerin Yer'deki laboratuvarlarda oluşturulamayacak kadar uç noktalarda olabilmesi, bu laboratuvarın büyüklüğüne temel oluşturur. Örneğin bir ortamda 10^{13} Gauss'luk manyetik alan, 10^{8} Kelvin derecelik sıcaklık (veya -270 C derecelik soğuk ortam), 10^{14} gr/cm^3 lük yoğunluk, 10^{5} km/sn lik parçacık hızı düşünebiliyor musunuz? Yeryüzünde hiçbir laboratuvarda bu fiziksel koşullarda bir ortam oluşturulamazken evrenin değişik bölgelerinde ortam böyle ekstrem koşullar oluşturur. Çökerek büzülen gök cisimleri nötron yıldızı hatta karadelik oluşturacak kadar yoğunlaşır ve saniyede binlerce kez dönerek 10^{13} Gauss'luk manyetik alanlar üretebilirler. Bu cisimlerin çekim alanına giren madde giderek öylesine hızlanır ki plazmaya dönüşür ve güçlü manyetik alanda **synchrotron** ışınımı yayar. Çok güçlü synchrotron ışınımı yayan radyo galaksiler görünen evrenin sınırlarında (10 milyar ışık yılı uzaklarda) gözlenebilirler. Radyo galaksiler yüzbinlerce ışık yılı boyutlarında ışınım yayan plazma jetleridir ve bu aktif galaksilerin merkezlerinde dev karadeliklerin bulunduğu Hubble Uzay Teleskobu tarafından saptanmıştır. Milyonlarca Güneş kütlesine sahip olan bu karadeliklerin çevresindeki ortam öylesine güçlü birer hızlandırıcıdır ki, geçtiğimiz yıl bu ortamlarda maddenin güçlü manyetik alanla etkileşmesi sonucu henüz anlaşılamayan bir mekanizmayla anti madde oluşumu saptanmıştır. Bu ortamlarda bir çoğunu anlayamadığımız olaylar yeryüzündeki parçacık hızlandırıcılarında anlaşılmaya çalışılmaktadır. Parçacık fiziğinde çok önemli olan parçacık hızlandırıcıları evrende çok büyük ölçeklerde doğal olarak bulunmaktadır. Evrende maddenin kümelenme özelliği ile astroid, kuyruklu yıldız, gezegen, yıldız, beyaz cüce, nötron yıldızı, karadelik, gaz-toz ve molekül bulutları, yıldız kümeleri, galaksiler ve galaksi kümeleri oluşur. Radyo teleskoplarla gözlenebilen molekül bulutları yıldız oluşum bölgeleridir. Yıldızlar nükleer reaksiyonlarla (sıcak fizyon) hafif elementleri ağır elementlere dönüştürürken çok yüksek ölçekte ışınım enerjisi üretirler. Güneş de bir yıldızdır ve insanlık bu 3. gezegende varlığını, yaşamını ve evrimini Güneş'in ışınım enerjisine borçludur. Bu enerjideki en ufak bir değişiklik yer yöresindeki ortamı etkilemekte ve uzun zaman ölçeğinde evrimimizi yönlendirmektedir. Bu bağlamda astronomi alanında yapılan tüm araştırmalar insanlığı doğrudan ilgilendirmektedir. Diğer taraftan astronomik araştırmalar için geliştirilen uzay teknolojisi, yan ürün olarak hızlı bir şekilde günlük yaşamımıza girmektedir. Astronomi dalındaki araştırmaların önemli bir kısmı hâlâ yeryüzündeki gözlemevlerinden yürütülmektedir. Ülkeler artık üniversite gözlemevleri ve ulusal gözlemevleri yanında, olanaklarını birleştirerek ülkeler arası daha büyük ölçekli gözlemevleri kurmaktadır. Bugün astronomi araştırmalarında çapı 10 metreye kadar optik teleskoplar ve çapı 300 metreye kadar radyo teleskoplar hiç boş durmadan sürekli çalıştırılmaktadır. Atmosfer etkileri modellenerek ve interferometre tekniği kullanılarak elde edilen çok duyarlı veriler evrendeki olayların çözümlenmesi için kullanılmaktadır.

Ülkemizde astronomi alanında yürütülen araştırmalar

Ülkemizde astronomi araştırmalarına veri oluşturmak için kullanılan en büyük optik teleskop 48 cm çapındadır ve üniversite gözlemevlerinde çapı 15 cm'den büyük 20 kadar optik teleskop bulunmaktadır. Gözlemsel astronomide teleskop çapı ne kadar büyükse evrenin o kadar derinleri incelenebilmektedir. Ülkemizdeki küçük boy teleskoplarla ancak yıldızlara ilişkin araştırmalar yapılabilmektedir. Ülkemizde astronomi alanında yürütülen araştırmalar aşağıda sıralanan alt başlıklarda toplanmaktadır:

a) Beyaz cüce ve nötron yıldızı bileşenli çift yıldızlar

1. Beyaz cüce ve nötron yıldızı olan yoğun bileşenin özellikleri (iç yapı, dönme, manyetik alan, ışıma, soğuma).

2. Optik bileşenin fiziksel özellikleri

3. Sistemlerin açısal momentum evrimi, yoğun bileşen etrafında disk oluşumu ve ilgili fiziksel olaylar.

4. Nükleer evrimleri ve diğer gruplardan çift yıldızlarla evrimsel bağlantıları.

b) Büyük kütleli yakın çift yıldızlar

1. Parlaklık değişimleri

2. Salt parametreleri

3. Atmosfer yapıları ve açısal momentum evrimleri

4. Nükleer evrimleri ve diğer gruplardan çift yıldızlarla evrimsel bağlantıları

c) Yıldız sismolojisi

1. Çoklu salınım frekanslarının tayini ve yorumu

2. Frekans ve genlik değişimleri

3. Dönme ve manyetik alanın salınımlara etkisi

4. Basınç, sıcaklık ve yoğunluk tabakalaşması

5. Evrim sonucu salınım değişimleri

d) Yıldızlarda manyetik alan

1. Yıldızlarda manyetik alan oluşumu ve evrimi

2. Beyaz cüce ve nötron yıldızlarında manyetik alan

3. Ap ve Am yıldızlarında manyetik alan

4. RS CVn ve W UMa çift yıldızlarında manyetik alan

5. Flare yıldızlarında manyetik alan

6. Dinamo modelleri

7. Yıldızlarda manyetik frenleme

e) Yıldızların tayfsal analizi ve kimyasal bolluk

f) Alan fotometresi

1. Yıldız kümelerinin ve galaksilerin fotometrik özellikleri

2. Yıldız kümelerinde değişen yıldızlar

Ülkemizde astronomi alanında yürütülen gözlemsel araştırmalar, kullanılan teleskopların küçük olması nedeniyle sadece fotometrik gözlemler ile sınırlıdır. Tayfsal ve polarimetrik gözlem hiç yapılamamaktadır. Gözlemsel araştırmaların dışında ilgili konularda çok az sayıda kuramsal çalışma da yürütülmektedir. Ayrıca kişisel girişimlerle yurtdışından alınabilen ikinci el (önceden değerlendirilmiş) tayfsal uydu gözlemleri de farklı amaçlarla yeniden değerlendirilmektedir. An-

cak bu çalışmalar oldukça sınırlıdır. Üniversitelerimizde astronomi alanında çalışan kadrolu eleman sayısı 100 civarındadır ve bunların 60 kadarı doktoralı, diğerleri henüz yüksek lisans ve doktora öğrencisidir. Bu elemanların astronomi alanında Science Citation Institute tarafından taranan dergilerde yayınladığı yıllık makale sayısı 40 yöresindedir.

Araştırma olanaklarında gelişme

Yakın geçmişte TÜBİTAK'ın parasal desteği ile Toroslar'da Antalya'ya 60 km uzaklıkta ve 2550 m yükseklikte Ulusal Gözlemevi kurulmuştur. Eylül 1997'de açılan gözlemevinde 40 cm çapında, fotometrik gözlemler için kullanılan bir teleskop ve 150 cm çapında tayfsal gözlemler için kullanılması planlanan bir başka teleskop bulunmaktadır. 150 cm'lik teleskobun optik ayarları henüz yeni yapılmaktadır; 1998 sonunda kullanıma girmesi beklenmektedir. İkinci bir gelişme yine TÜBİTAK'ın desteği ile Rusya'nın Spektrum X-Gama uzay araştırması projesine girilerek sağlanmıştır. Bu projede yeni keşfedilecek X ve Gama-ışın kaynaklarının 150 cm'lik teleskopla eş zamanlı gözlenmesi planlanmaktadır. Bir başka olanak Irak'ın 10 yıl kadar önce yaptırıp kuramadığı (sandıklarda bekleyen) 350 cm'lik optik teleskobunu bir başka ülkeye vermek istemesiyle doğmuştur. Türk astronomları iyi bir planlamayla bu teleskobu alabilir ve uluslararası kuruluşların desteği ile kurabilirlerse Türkiye komşu ülkelerin astronomi merkezi haline gelebilir

Ulusal Gözlemevi'nin açılışı (5 Ağustos 1997).

Sorunlar

Ülkemizde astronomi alanında yürütülen araştırma konuları listesinden görüldüğü gibi ülkemizde Güneş sistemi, yıldızlararası madde, galaksiler, gözlemsel kozmoloji ve asıl önemlisi radyo astronomi alanlarında hiçbir bilimsel araştırma yapılmamaktadır. En kısa zamanda bu alanlarda da bilimsel araştırmalara girecek şekilde planlamaların yapılması gerekmektedir. Diğer taraftan üniversite gözlemevlerimizde varlığından söz ettiğimiz 20 kadar teleskoptan ne acıdır ki sadece 3 tanesi bilimsel araştırma amacıyla kullanılmakta, diğerleri, bir kısmı depolarda beklerken, çok azı da ender olarak eğitim-öğretim ve halka açık gösterilerde kullanılmaktadır. Örnek olarak 1963 yılında uluslararası bir bilimsel toplantı ile açılan Ankara Üniversitesi Gözlemevi bugün kuruluş döneminin çok gerisindedir. Kuruluş döneminde ulaşım aracı, bekçisi, teknisyeni, kütüphanesi, çalışma odaları bulunan Gözlemevi'nde bugün bunların hiçbiri bulunmamaktadır. Gözlemevi olanakları ile Gözlemevi arazisi içinde üniversitenin vakıf okulu gelişirken Gözlemevi terkedilmişlik görüntüsü içindedir: 15 cm çaplı bir teleskop sökülerek birçok ölçüm aleti ile beraber depoya kaldırılmış, bir benzer teleskop elektrik sorunu çözülemediği için hiç kullanılamamakta ve 30 cm çaplı bir başka teleskop ise bir yıl kullanıldıktan sonra kendi haline bırakılmış durumdadır. Ülkemizde çalıştırılamayan 3 radyo teleskoptan biri yine bu gözlemevinde bulunmaktadır. Gök cisimlerini teleskopla görmek isteyen okulların istekleri geri çevrilmekte ve Astronomi Bölümü öğrencileri bile Gözlemevi'ni görmeden mezun olmaktadır.

Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü'nün tek laboratuvarı olan bu kurumun, içine düştüğü bu durumdan mutlaka kurtarılması gerekir. Ülkemizde diğer birçok üniversite gözlemevi de benzer durumdadır. Bilimsel araştırma amacıyla aksayarak da olsa kullanılabilen üç optik teleskoptan biri Ege Üniversitesi Gözlemevi'nde, diğeri Ankara Üniversitesi Gözlemevi'nde, üçüncü de Ulusal Gözlemevi'ndedir. Bu üç teleskop ile elde edilen fotometrik değişen yıldız gözlemleri bilimsel araştırmalara ek olarak tez çalışmalarında ve lisans öğrencilerinin bitirme tezlerinde kullanılmaktadır.

Diğer bilim dallarında olduğu gibi, astronomi alanındaki gelişmeleri engelleyen faktörler sadece olanakların kısıtlı olmasından kaynaklanmamaktadır. Gelişmeyi engelleyen asıl önemli faktör bilimi doğru algılayamamış, hiç haketmediği halde boşluklardan yararlanarak ve başkalarını kullanarak üst akademik düzeylere yükselmiş ve hatta yüksek idari pozisyonlar elde etmiş bazı kimselerin bilimsel ortamı bozarak yönettikleri kurumları yozlaştırmalarıdır. Yukarıda sözünü ettiğimiz Türk astronomları tarafından yapılan yıllık 40 bilimsel yayın aslında 10 kadar elemanın yürüttüğü araştırmaların sonucudur. Bu araştırmalara 15-20 kadar genç eleman da yardımcı araştırıcı olarak katılmaktadır. Doktoralı elemanların büyük çoğunluğu bağımsız araştırma yürütemeyecek durumdadır. YÖK başkan danışmanı ve TUBA asil üyesi Prof. Dr. Kazım Türker'in tespitlerine göre (bkz. *Cumhuriyet Bilim-Teknik*, 573/12) Türkiye üniversitelerinde bu durumdaki elemanların çoğu bilim yapamayınca birçok yönetim görevine talip olarak bilim kurumlarında yetki sahibi olurlar. Kendi akademik aşamaları için her çeşit uygunsuzluğa ve hileye başvurmuş ve etik kuralları çiğnemiş olan bu elemanlar, çevrelerinde başkalarının etkin ve başarılı bilimsel araştırmalar yapmasını istemezler. Bu elemanların bilimi küçümsemesi, özel işlerinin akademik görevlerinden önce gelmesi, zamanlarının büyük bir kısmını çalıştıkları kurumun içinde veya dışında kendi özel işlerine ayırmaları, hatta sekreterleri, diğer görevlileri ve genç elemanları da özel işlerinde kullanmaları, akademik işleri eş dost işi gibi yürütmeleri, kişisel ilişkilerle iş ilişkilerini karıştırmaları ilgili kurumlarda bilimsel ortamı yok eder. Böyle bir ortamda bilimsel araştırma olanakları da, bilimsel işbirliği imkânları da bilerek veya bilmeyerek kısıtlanır (en azından desteklenmez). Yine Prof. Dr. Kazım Türker'in tespitlerine göre üniversitelerimizde hiç de azımsanmayacak sayıda öğretim üyesi lisans ve lisansüstü programlarında yetersiz oldukları halde sorumlululuk taşımadan bu işi düşük düzeyde yürütüyor görünmekte, hatta başkalarının yürüttüğü tez çalışmalarında yönetici yetkilerini kullanarak tez yöneticisi görünmektedirler. Üniversitelerimizde öncelikli araştırma alanlarını tartışmadan önce galiba yukarıda anlatılmaya çalışılan yozlaştırılmış bilimsel ortamı düzeltmek için ciddi adımların atılması, üniversitelerin yasayla belirlenen bilimsel araştırma görevlerini yerine getirmede daha önemli ve daha öncelikli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Üniversiteler bu sorunu aşmadan bilimsel araştırmada önemli yollar katedemezler. Bir bilim adamımızın dediği gibi bu ortamda ancak gürültü düzeyinde bilim yapılabilir. Fazlası ise öncelikle ortamın değişmesini gerektirir. Öncelikli araştırma alanlarını belirleyip bu alanlarda başarılı bilimsel araştırma yapabilmek ancak bu aşamadan sonra önem kazanır.

(*) Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü öğretim üyesi.

Fransa'da 200 yıllık bilim kurumları

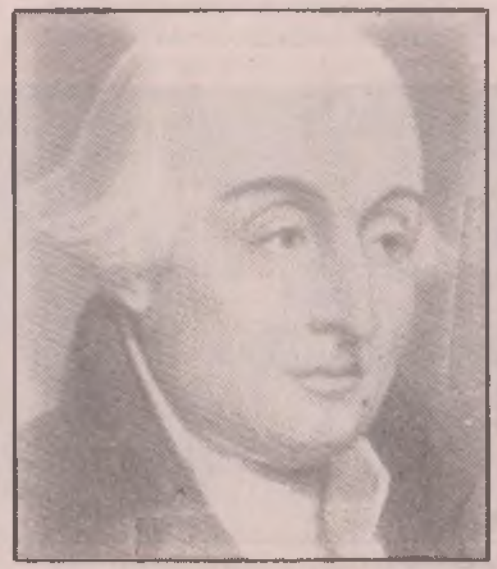
Nasıl ki Türkiye Cumhuriyeti tekkeleri, zaviyeleri, medreseleri kapatıp Cumhuriyet ile uyumlu eğitim kurumlarını kurmuş ise, Fransız Devrimi de Ecole Normale ve Ecole Polytechnique'i kurmuştu.

Prof. Dr. Şafak Alpay

Fransız Devrimi'nin yapıldığı yıllar, o yıllara damgasını vuran ve makalenin konusu olan iki ünlü okulun açıldığı, bugünkü anlamları ile ilk müfredat programlarının yapıldığı ve matematik kitaplarının yazıldığı yıllardır. Kuruluşlarının 200'üncü yıllarına geldiğimiz bu okullar ve bu okulların ünlü matematikçilerine girmeden önce, geçen sene 26 Aralık'ta kaybettiğimiz Cahit Arf'ı 26 Aralık Cumartesi günü ODTÜ Matematik Bölümü'nde anacağımızı duyurmak isterim. Bir gelenek haline gelmesini umduğumuz bu anma toplantılarının ilkinde sevgili hocamız Gündüz İkeda bir konuşma yapacaktır. Ankara'da olan herkesi bu toplantıya bekleriz.

Okulların kuruluşu

Bilim ve Ütopya'nın Kasım sayısında YÖK'ün kuruluş yıldönümü için yazdığım yazıda, yurdumuzdaki yüksek öğrenim ağırlığının meslek okulları olması gerektiğini ileri sürmüştüm. Meslek okullarının Fransa'daki iki eski örneği ile savımı güçlendirmeye çalışacağım. Fransız Devrimi'nin yaptığı işlerden bir tanesi 1793 Ağustos ayında Fransız Bilimler Akademisi'ni ve tüm üniversiteleri kapatmak olmuştur. Nasıl ki Türkiye Cumhuriyeti tekkeleri, zaviyeleri, medreseleri kapatıp Cumhuriyet ile uyumlu eğitim kurumlarını kurmuş ise, Fransız Devrimi de Ecole Normale ve Ecole Polytechnique'i kurmuştu. Bunlardan Ecole Polytechnique matematik ve fizik eğitimine özellikle ağırlık vererek mühendis yetiştirmek amacını güdüyordu. Ancak Fransız Devrimi'nin en iddialı okulu, ulusu eğitecek öğretmenleri eğitmek üzere kurulan, Ecole Normale idi. Tüm Fransa'dan 1400 kişi seçilerek her türlü gereksinimleri devlet tarafından karşılanmak üzere Paris'e gönderilmişlerdi. En az 25 yaşında olmaları gereken öğretmen adaylarının iyi karakterli ve özellikle yurtsever olmaları önkoşulu aranmakta idi. Bu adaylar dört ayda eğitilip geldikleri okullarına geri gideceklerdi. Bu iddialı projeyi sonuçlandırmak için aralarında Lagrange, Laplace, Monge, Vandermonde gibi zamanlarının önde gelen matematikçilerinin Paris'te olması, devrimin en büyük şansı idi. Kimi bilim dallarında öğretmen yetiştirmek için, matematikte olduğu kadar şanslı değildi Devrim. Devrimin kargaşası içerisinde birçok insan, bu arada birçok bilim insanı da yaşamını yitirdi. Örneğin kimyacı Lavoisier hayatını giyotinde kaybederek, matematikçi Condercet hapishanede kendini zehirleyerek devrimin kurbanları olmuşlardır. Meslek okulları olarak kurulan Ecole Normale ve Ecole Polytechnique bu işlevlerinin yanı sıra, kapılarını bilim yapmak isteyen herkese açarak bilime ev sahipliği yapmaları ile de ünlüydüler. Ancak özellikle Ecole Normale'in bu cömert ev sahipliği kısa zamanda okulun öğretmen yetiştirme amacının dışına taşmış ve okulun 3 ay 11 gün süre sonra kapatılmasına neden olmuştur. 1808'de Napolyon tarafından öğretmen yetiştirme amacının altı kuvvetle çizilerek, Ecole Normale Supérieure adı ile tekrar açıldığını görüyoruz.



Lagrange

Lagrange ve Sophie Germain

Bugün anladığımız anlamda ilk müfredatların geliştirildiği okul olan Ecole Normale'in en meşhur hocalarından bir tanesi **Lagrange** idi. Kısa ömürlü Ecole Normale'in kapanmasından sonra Polytechnique'e geçen Lagrange orada Analiz öğretti. Daha öncesinde eğitim deneyi olmayan Lagrange bu fırsatı iyi kullanarak hoca olarak haklı bir ünün sahibi oldu. Özellikle türevsel calculus üzerinde 1794'te yazdığı *Théorie des fonctions analytiques* bir klasik haline geldi. Lagrange Polytehnique'teki hocalık yıllarında 19. yüzyılın ünlü kadın matematikçilerinden biri olan **Sophie Germain** (1776-1831) ile karşılaştı. Bayanların Polytechnique'e kabul edilmemelerine karşın Germain, Lagrange'ın analiz notlarını ele geçirmiş ve okulda ka-

Sophie Germain

Adrien-Marie Legendre

yıtlı bir erkek öğrencinin adı ile Lagrange'a ödevler veriyordu. Bu ödevlerdeki matematiksel düşünce tarzı ve kalitesinden etkilenen Lagrange kısa sürede Germain'in kim olduğunu buldu ve onun geleceğin ünlü matematikçilerinden biri olacağını ileri sürdü. Germain Lagrange'ın bu savını yanlış çıkarmadı. Onun 1820'lerde 100'den küçük her asal sayı için eğer $x^r+y^r=z^r$ eşitini sağlayan tam sayılar varsa, p'nın xyz çarpımını bölmesi gerektiğini kanıtladığı teoremi çok ünlüdür.

Lagrange'ın araştırmaları çok geniş bir alanı kaplarsa da o da kendisinden önceki Fermat ve Euler gibi sayılar kuramında çok değerli eserler bırakmıştır. Bunlardan bir tanesi 1770'lerde John Wilson'un da kanıtladığı n sayısının asallığı için gerekli ve yeterli koşulun n'nin (n-1)! +1 sayısını bölmesidir. Diğer bir katkısı ise $x^2-ay^2=1$ eşitliğinin tamsayı çözümlerini bulması ve Fermat'nın asal sayıların gösterimleri ile ilgili sorularını yanıtlaması olmuştur. n tamsayısı için $p=8n+1$ biçiminde olan asal p sayılarının uygun a ve b tamsayıları için $p=a^2+2p^2$ olduğunu göstermesi gibi. Ancak Lagrange'ı sayılar kuramının ölümsüzleri arasına katan çalışması, her pozitif tam sayının 4 tane karenin toplamı olarak yazılabileceğini gösteren teoremidir.

Diğer unutulmaz matematikçiler

Paris'teki bu ünlü okulların diğer bir unutulmaz matematikçisi ise Fransa'nın güneyindeki soylu bir ailenin üyesi olarak Paris'te yaşayan **Adrien-Marie Legendre** (1752-1833)'dır. 1775-1780 arasında Ecole Militaire'de çalışan Legendre araştırmaya daha fazla zaman ayırmak amacı ile buradan ayrıldı. 1782'de Berlin Akademisi'nin koyduğu bir matematik ödülünü kazanan Legendre, 1783'te Paris Akademisi'ne seçildi. Akademinin 1793'te kapatılmasından sonra Ecole Normale ve Polytechnique'i kurmak üzere görevlendirilen ilk isimler arasında yer almamasına karşın meslektaşları onu yeni kurulan Sanat ve Bilimler Enstitüsü'ndeki matematik bölümünün başına seçerek ona olan saygılarını göstermek istediler. Zor ancak dürüst bir insan olarak tanınan Legendre, hayatının sonlarında Ulusal Enstitü'ye seçilerek adaylar arasında hükümetin adayını desteklemeyince, 1824'te emeklilik hakları bile elinden alınarak sıkıntı içerisinde yaşamak zorunda bırakılmıştı. Legendre'ın ilgi alanı Eliptik Fonksiyonlar, Sayılar Kuramı ve Mekanik idi.

Zamanının önde gelen kurumları arasında yer alan Polytechnique'e, 1805'te limit kavramını geliştirerek anlaşılabilir hale getiren **Augustin Louis Cauchy** de katıldı. Bugün Calculus kitaplarında okuttuğumuz türevsel ve integral hesabının büyük bir kısmı, Cauchy'nin *Cours d'Analyse de l'Ecole Royale Polytechnique* (1831), *Résumé des Leçons sur le Calcul Infinitesimal* (1825) ve *Leçons sur le Calcul Differential* (1829) adlı kitaplarında ilk kez ele alınmış ve yazıya dökülmüştür. Örneğin, *Cours d'Analyse* adındaki kitabında verdiği limit tanımı bugünkü ε–δ tanımı bulununcaya kadar kullanılan tanımdı.

Fransız Devrimi'nin en iddialı okulu, ulusu eğitecek öğretmenleri eğitmek üzere kurulan, Ecole Normale idi.

Ecole Polytechnique'in matematik ile olan ilişkisinin diğer bir önemi de, bu okulun hocalarından **Pierre Wantzel** (1814-1848)'in cetvel ve pergel ile bir açının üçe bölünemeyeceğini kanıtlaması ve bunu Liouville'in *Journal de Mathématiques* adlı süreli dergisinde yayımlaması idi.

Bu ünlü iki okulun 200. yıldönümü için yazdığımız yazıyı bu okulların hocası olan ve eğitim programlarını geliştiren ve Apollonius'dan bu yana en önemli geometrici olarak kabul edilen **Gaspard Monge**'u (1746-1818) anmadan yapamayız. Cycloid, limocon, catenary, lemniscate, hiperbol, parabol, Fermat'nın spiralleri gibi eğrilerin yaygınca çalışıldığı 17. yüzyıldan sonra 18. yüzyıl yüzeylerin çalışıldığı bir yüzyıl olmuştur. Bu çalışmalara önemli katkılar yapan Monge, aynı zamanda ünlü bir idareciydi. Monge'un Polytechnique'in kuruluşunda oynadığı etkin rolün yanı sıra Deniz Bakanı olduğunu biliyoruz. Monge'un diğer bir özelliği, onun da Fourier gibi Napolyon tarafından işgal edilen Mısır'a götürülen ve Mısır uygarlığının envanterini çıkarması istenen 167 bilim insanından bir tanesi olması idi.

"Tanrı aksiyomuna hiç gerek duymadım"

Andığımız yılların en önemli matematikçilerinden bir tanesi de Lagrange'ın asistanı olan **P. Simon Laplace** (1749-1827) idi. 1700'lerde Fransa'da matematikçi olarak maaşlı iş bulmak çok zordu. Birkaç öğretmenlik işinin dışında Akademi vardı. Ama oradaki 60 yerin de adayı çok fazla idi. 1769'da Laplace, d'Alembert'in etkisi ve tavsiyesi ile Ecole Militaire'de işe başladı. 1785 yılında bu okulda topçu subay adaylarına sınav veren Laplace'ın öğrencileri arasında Napolyon da vardı ve Laplace'ın talihi olacak, 1799'da iktidarı bir darbe ile ele geçiren Napolyon, Laplace'ın sınavından geçmişti. Belki de bu nedenle Napolyon Laplace'ı İçişleri Bakanı yapmıştır. Bundan 6 hafta sonra Laplace'ın yerine, kardeşi Lucien Bonaparte'ı bakanlığa geçiren Napolyon Laplace'ı senatoya alarak ona Kont unvanını yakıştırmıştır. Daha sonra Bourbon krallarına yaklaşan Laplace, bu hanedanın Fransa'ya hakim olması ile kral XVIII. Louis tarafından Marquis unvanı ile ödüllendirilmiştir. Laplace'ın politik çıkarcılığı bir yana, matematik yeteneği kuşku götürmez. 26 yıl emek vererek yazdığı 5 ciltlik *Traité de Mecanique Celestie* onun en ünlü eseridir. Newton'un başladığı işi bitiren Laplace, o zamana kadar bilinen tüm gezegenlerin hareketlerini, çekim kanunundan matematiksel olarak elde edebilmiştir. *Mecanique Celestie* 1800'lü yılların en görkemli başarısı idi. Bu yapıtla ilgili olarak Napolyon ve Laplace arasında geçen bir konuşma pek ünlüdür. Dünya ve göksel cisimler hakkında 2000 sayfa yazıp onun yaratıcısından bir kez bahsetmediğini söyleyen Napolyon'a Laplace "O aksiyoma hiç gereksinim duymadığını" söylemiştir. Laplace'ın matematiksel dehası onun olasılık kuramına ve matematiksel istatistiğe yaptığı katkıları ile de kanıtlanmıştır. Olasılık kuramının gelişmesini topladığı ve hemen hemen tüm klasik problemlerin çözümlendiği *Théorie Analytique des Probabilités* adlı kitabı 1812, 1814 ve 1820'de üç kez basılmıştır.

Tekno-feodalizme boyun eğecek miyiz?

Doğmakta olan tekno-feodalizm örneklerini geleceğin dalgaları olarak kucaklamalı mıyız? Özgürlük ve adil bir toplum hakkındaki fikirlerimizi bizzat teknoloji alanına aktaracak yolları araştırarak bunlara direnmek daha bilgece bir yaklaşım olmaz mı?

Longdon Winner

Yeni teknolojinin gelecek vaat eden olanaklarından büyük heyecan duyduğumuz bir dönemde yaşıyoruz, fakat bu, aynı zamanda, söz konusu olanakların toplumumuzun geleceği için ne anlama geldiğini ciddi olarak düşünmemiz gereken bir dönemdir. Mikroelektronik ve fotonik, biyoteknoloji, kompozit malzemeler, hesaplama ve diğer alanlardaki gözle görünür ufuklar, yaşam tarzımızı kökünden değiştirecek gelişmelerin habercileridir. Bu olası gelişmeleri nasıl karşılamalıyız?

Günümüzde kişiler, gruplar ve uluslar teknolojik gelişmeyi beklerken, dikkatlerini genellikle üç soru üzerinde toplamaktadırlar.

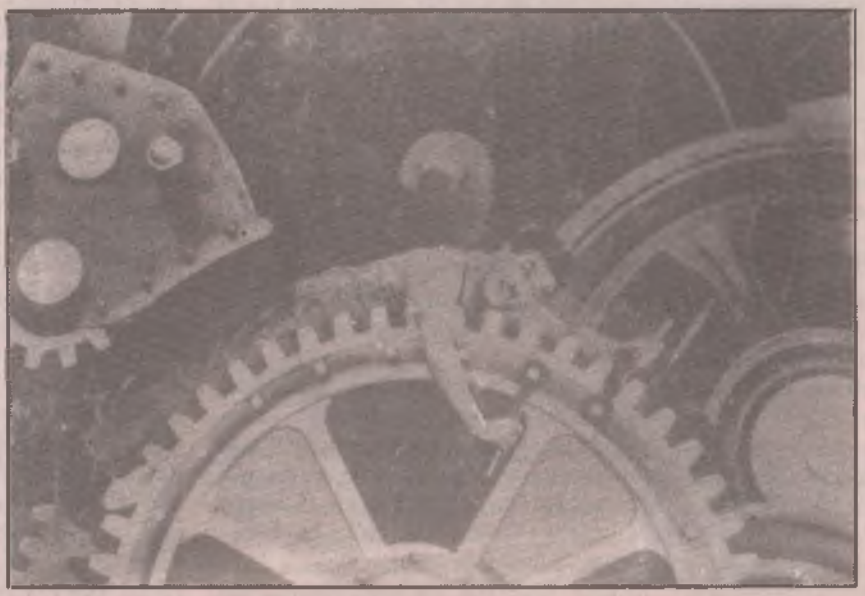
İlk soru: Teknoloji nasıl kullanılacak? (Teknolojinin işlevleri ve pratik yararları nelerdir?)

İkinci soru: Teknoloji ekonomiyi nasıl değiştirecek? (Üretime, bölüşüme ve maddi servetin tüketimine katkısı ne olacaktır?)

Üçüncü soru: Teknoloji çevreyi nasıl etkileyecek? (Teknolojinin, küresel iklim değişikliği, biyosferin kirlenmesi ve diğer çevre sorunları bakımından sonuçları neler olacaktır?)

Peki, nasıl bir dünya kuruyoruz?

Bunlar önemli sorunlar olmakla birlikte, hayati nitelikteki başka bir soruya pek değinilmemektedir: Şu anda nasıl bir dünya kurmaktayız? Yeni aygıtlar, teknikler ve teknik sistemler geliştirirken, aynı süreç içinde, hangi nitelikte bir sosyal, ahlakî ve siyasal yaşam yaratıyoruz?



Charlie Chaplin'in "Modern Zamanlar" adlı filminden bir sahne

Longdon Winner'in okuyacağınız makalesi *Whole Earth Review* dergisinin Kış 1991 tarihli 73. sayısında yayımlandı. Makaleyi, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İktisat Teorisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Dr. Salih Ak çevirdi. Kendisine teşekkür ediyoruz. Başlıklar tarafımızdan konulmuştur.

Kurduğumuz bu yeni dünyada, insanların sosyal ilişkilerinde dosluğun yeri olacak mıdır, yoksa olmayacak mıdır?

Bunlar, teknolojik değişmenin, modern siyasal kültürün evrimiyle ilişkileri konusundaki sorulardır. Araçsal nesnelerin geliştirilmesi, benimsenmesi ve kullanımı, hangi bakımlardan ortak tecrübe ürünü olan özgürlük, güç, otorite, toplum halinde yaşama ve adaleti etkiler? Teknolojinin çağdaş siyasal yaşamda rolü yaratıcı bir biçimde nasıl karşılayabiliriz?

Son zamanlarda pek çok kitap, makale ve konferansın başlıklarında, bu konu, "teknoloji ve toplum", "teknoloji ve kültür" ya da "teknoloji ve siyaset" olarak geçmektedir. Fakat soruna daha yakından bakılırsa, bu tür ayrımların artık geçerli olmadıkları görülecektir. 20. yüzyılın sonlarında teknoloji ve toplum, teknoloji ve kültür, teknoloji ve siyaset artık hiçbir biçimde birbirinden bağımsız konular değildirler. Bunlar pek çok beşeri yaşam biçiminin bağlı olduğu ve çeşitli türdeki teknolojik aygıt ve sistemlerin şekillendirdiği çok değişik ortamlarda iç içe geçmiş olarak bulunurlar. Yararlı eserlerimiz, ne olduğumuzu ve ne olmayı amaçladığımızı yansıtırlar. Aynı şekilde biz de, bizi kuşatan teknolojilerin aynasıyız; teknoloji, sosyal faaliyetlerle beşeri bilinç arasındaki ilişkiye giderek artan bir ölçüde aracılık etmektedir.

Sekreterden telesekretere

Yukarıda söylenenlerin ışığı altında, sorunu anlamaya yönelik bir çaba, işe aşağıdaki iki temel çıkış noktasından biriyle başlamak durumundadır: 1) İnsanların bakış açısıyla teknolojik dünyanın görünüşü ve 2) aynı dünyanın insan yapısı nesneler cephesinden görünüşü.

Ters görünse de, ben ikinci bakış açısıyla konuya gireceğim.

Sadece basit birer alet ya da araç olarak düşünmek istediğimiz şeylerden pek çoğu, bugün toplumumuzun gerçek üyeleri gibi işlev görmektedir. Şu soruları sormak hiç de anlamsız değildir artık: Hangi rol, sorumluluk ve hareket olanakları teknolojik nesnelere bırakılmıştır? Hangi sosyal özellikler insan yapısı belirli bir nesneye yüklenmiştir? Örneğin, işyerindeki bir bilgisayar, bir hiz-

metçi, bir köle, bir denetçi, bir koruma yoksa bir müfettiş olarak mı işlev görmektedir?

Telesekretere bırakılan sosyal roller bu konuda iyi bir örnek oluşturur. Bir zamanlar, iş yaşamında ve devlet işlerinde, sadece yönetici sıfatı taşıyan kişiler, telefonlara cevap veren, davetleri ekrana kaydeden ve mesajları alan tam gün görevli bir sekretere sahip olabilirdi. Bugün en azından işin bir kısmını yapan küçük, ucuz bir telesekreter satın almak mümkün hale gelmiştir. Bunun alternatifleri, insanın telefona kendi cevap vermesi, aynı işi bir başkasına yaptırması ya da bazı çağrıları düpedüz gözardı etmesidir. Makine, kendisine belirli işler verilmiş bir vekil, bir çeşit beşeri olmayan temsilci gibi hizmet vermektedir.

Bu makinelerle ilgili ilginç bir olgu, bunların kullanılmasının ilk başlarda çoğunlukla biraz mahcubiyete yol açmasıdır. "Bip" sesinden önceki banda alınmış kısa mesajda genellikle özür gibi bir şey gizlidir: "Telefonunuza cevap vermek için burada olamayacağım için üzgünüm..." ya da "Bu makineye konuşmak zorunda olduğunuz için üzgünüm, fakat...". Bana kalırsa, bu gibi olaylarda tanık olduğumuz şey, modern yaşamda oldukça sık görülen bir durumdur: Teknolojik bir değişme etrafında sosyal ve ahlakî sınırların yeniden pazarlık konusu edilmesinin yarattığı rahatsızlık duygusu. Fakat bazen ilk başlarda rahatsızlık kaynağı olan bir şey, sonunda genel kabul gören bir eğilim haline gelir -doğal bir şeydir bu.

Öyle anlaşılıyor ki, önümüzdeki yıllarda telesekreter ve bankomat gibi pek çok şey, gerçekten toplumumuzun üyeleri haline gelecek. Bunlar yaygın bir biçimde kullanılmaya başlandıkça, ilk ortaya çıkışlarında görülen mahcubiyet hali de yavaş yavaş ortadan kalkacaktır. İyi ya da kötü, sınırların yeniden pazarlığı da tamamlanmış olacaktır. Geçenlerde bir arkadaşa telefon ettiğimde banda alınmış şu kısa mesajla karşılaştım: "1991 yılında yaşıyoruz. Sen ne yapacağını bilirsin!"

Teknolojik değişimin uzun vadeli sonuçları

Teknolojik yenilikler alternatif bir bakış açısıyla da ele alınabilir; çeşitli türdeki teknolojik sistemler içinde ve bunların etrafında insanlara bırakılan rol, sorumluluk ve hareket olanaklarını dikkate alarak yapılabilir bu. Şimdi şu sorular sorulabilir: Sistemin işlemesi için bir kişinin yönlendirici eli gerekli midir? İnsan, direktifleri veren taraf mıdır, yoksa alan taraf mıdır? Kişi aktif midir yoksa pasif midir? İnsanın varlığına hangi sosyal nitelikler eşlik eder?

Az sonra örnekler vereceğim. Fakat ilk önce şuna dikkat çekmek isterim ki, benim teklif ettiğim ikili bakış açısını benimseyenler iktisatçıların, mühendislerin ve teknoloji politikasını oluşturanların genellikle uyguladıklarından oldukça farklı bir sosyal ve siyasal teknoloji vizyonu edinmiş olurlar. İnsan, herşeyden önce, teknolojilerin bir kimsenin eline alıp kullandığı aletlerden ibaret olmadığını idrak eder. Teknolojiler, insan ve cansız nesnelerin çeşitli türdeki ilişkilerle birbirine bağlandığı "yaşam biçimleri" olarak görülebilir. Bu durumda ilginç soru da şu olur: Yaşam biçimleri olarak görülen teknolojileri nasıl tanımlayıp değerlendirebiliriz? Geleneksel görüş çerçevesinde hikâye genellikle şöyledir: İnsanlar, doğa üstünde yeni avantajlar sağlamak ve çeşitli iktisadi yararlar elde etmek için teknolojileri, oldukça belirli amaçlar doğrultusunda basit birer araç olarak kullanırlar. Bu araçsal avantajlar ve iktisadi yararlar elde edilince başka şeyler meydana gelebilir. Hareketlerimizin, çoğunlukla "etkiler" ya da "tasarlanmamış sonuçlar" olarak adlandırılan ikincil, üçüncül ve daha uzak sonuçları vardır: Burada söz konusu olan, çeşitli teknolojik uygulamaların daha geniş sosyal, kültürel, siyasal ve çevreye ilişkin etkileridir.

Teknolojik değişme bazı amaçlar bakımından geleneksel tarzda da ele alınabilir; doğrusu kabul edilmeyecek bir tarafı yoktur bunun. Ancak tarih daha uzun bir bakış açısıyla ele alınırsa, ilginç bir gerçek hemen göze çarpacaktır. Zamanın tamamı bakımından teknolojik değişmenin "ikincil" sonuçlarının, ortaya çıktıkları zamanda "birincil" oldukları düşünülen sonuçlarından genellikle çok daha önemli oldukları görülmektedir. Örneğin, Sanayi Devrimi'nin ürünü olan değişmeler bakımından bu kesinlikle doğrudur. Söz konusu dönem içinde, araçsal avantajların ve iktisadi yararların binlercesi elde edilmiştir -dokumada, kömür çıkarmada, lokomotifi hareket ettirmede kullanılan teknikler, vb. Fakat Sanayi Devrimi açısından gerçek anlamda önemli olan nokta bu değildir. Asıl önemli olan, bütünüyle yeni türde bir toplumun ortaya çıkmış olmasıdır. Devrimin gerçek anlamda kalıcı tarafı, gerçekten önemli olan yönü, sanayi toplumu denilen, insanlar arasındaki ve insanlarla teknoloji arasındaki çoğu geniş ölçüde teknolojik değişmenin ikincil sonuçlarından kaynaklanan çeşitli ilişkilerdir.

Bayan Garrett işten atılıyor

Çağdaş teknolojik yeniliklere geniş beşeri çerçeveleri içinde dikkatle bakılırsa, çoğunlukla yeni doğmakta olan siyasal kültür biçimleri göze çarpacaktır. Birkaç yıl önce, 18 yıldan beri Baltimore'da telefon memuresi olarak çalışmakta olana Bayan Maevon Garrett bir gün denetçi odasına çağrılır ve işine aniden son verilir.

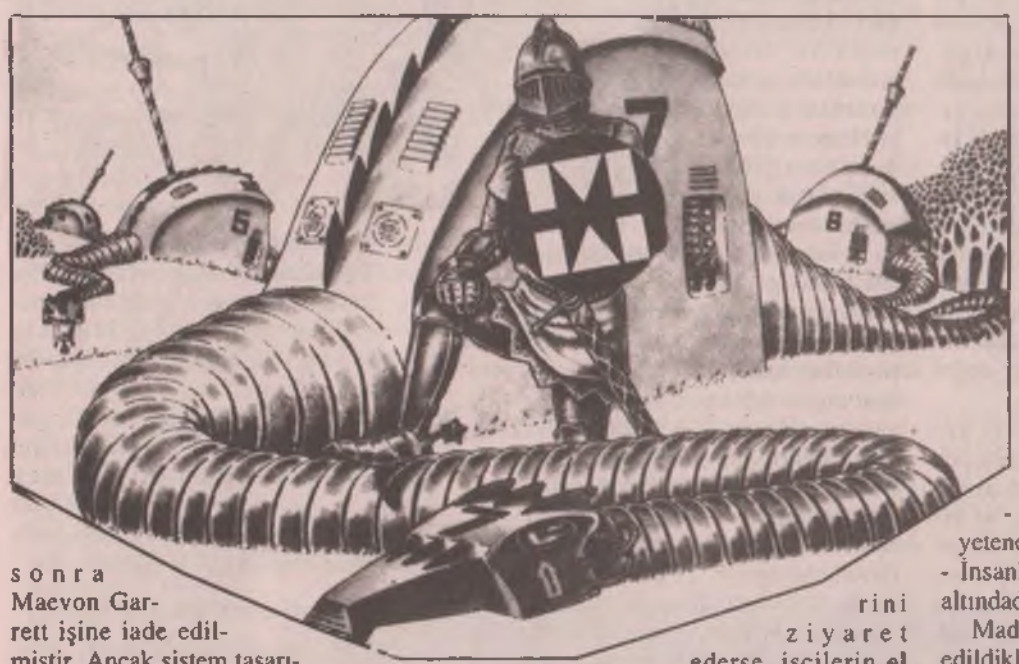
Kendisine verilen bilgiye göre telefon görevlilerinin yerine bakmak üzere bir bilgisayar kurulmuş ve bilgisayarda toplanan verilere göre kendisinin, telefon işlerinde ortalama bir işçiden beklenen etkinlik standartlarının altında olduğu görülmüştür. İşte o anda Maevon Garrett yeni bir teknolojik sistemin işleyişinde bulunan verimlilik ve etkinlik normlarının kurbanı olmuştur.

Ancak ilginç olan nokta, Bayan Gar-

rett'ın işten çıkarılmış olması değil, onun buna göstermiş olduğu tepkidir. Kendisinin belirttiğine göre, her gün zamanının belirli bir kısmı, yalnız ya da dertli oldukları için telefona sarılan insanlarla konuşarak geçmiştir. Bunlar, tek başlarına yaşayan yaşlılar ya da anne ve babaları çalıştıkları için okul dönüşü bomboş bir eve gelen gençlerdir. Bayan Garrett'a göre sırf telefon şirketinin saatlik iş kotasını tuttırmak için telefonu bu insanların yüzüne kapatmak insafsızlık olurdu.

Bundan çıkarılacak bir sonuç varsa, o da, Bayan Garrett'ın sorumlu bir insan gibi davranmış olduğudur: Kendisini çalıştıran sistemdeki etkinlik ve verimlilik normlarının itibar ettiği role göre değil, yurttaşlık kültürünün kendisine biçtiği role göre hizmet vermiştir. Teknik akılcılık koşulları ile kültürel akılcılık koşullarının açık bir biçimde çatıştıkları bir örnektir bu.

Neyse ki, bir sendika protestosundan sonra Maevon Garrett işine iade edilmiştir. Ancak sistem tasarımı, yani soruna yol açan teknopolitik rejim, hâlâ yerinde duruyor ve hızla yayılan bir yaşam tarzı olarak korkunç bir hayalet gibi etrafımızda kol geziyor.



Birkaç yıl önce, Birleşik Devletler Teknoloji Değerlendirme Dairesi, yaklaşık 7 milyon Amerikan işçisinin şimdi hızla yayılan bilgisayarlı gözetim sistemleri altında yaşadığını belirten bir çalışma yayımladı; çalışma yerlerindeki otomasyonun hüzün verici bir yan ürünüdür bu. Rapor için, isabetli bir biçimde, **Elektronik Denetçi** başlığı seçilmiştir. Günümüz dünyasında, işyerlerinde bilgisayarlara giderek artan ölçüde denetim rolü verilmektedir; insanlara durmadan daha hızlı çalışmak ve birbirleriyle daha az konuşmak yönünde roller biçilmektedir -bunların hepsi "iletişim" adı verilen fakat beşeri anlamda insanların iletişim yeteneklerini şiddetle sınırlayan bir sistem adına yapılmaktadır.

Bu gibi durumları anlatmak üzere "rejim" terimini kullanmak tamamen isabetli bir seçim olur. Zira sosyoteknik sistemler, bir kere dizayn edilip kurularak çalışmaya konulunca siyasal bir tarzda tanımlanabilecek özelliklere sahip rejimleri kapsarlar. Özgürlük ya da özgürlüğün yokluğu, eşitlik ya da eşitliksizlik, adalet ya da adaletsizlik, otoriter rejim ya da demokrasi gibi kavram ve kurumlardan nasıl söz ediyorsak, aynı şekilde, teknolojik araç ve sistemlerde içerilmiş iktidar ilişkilerinden söz edebiliriz.

Çapanın sap uzunluğunun siyasal yönü!

Bu durum, ister son derece basit ister karmaşık olsun, bütün teknolojiler için geçerlidir. Örneğin, bir kimse eğer ABD'nin güneybatısındaki tarım arazilerini ziyaret ederse, işçilerin **el cortito** denilen kısa saplı bir çapa kullandıklarına tanık olur. Odun sapın uzunluğunda siyasal bir taraf yoktur, değil mi? Bakınız bu, içinde yer aldığı geniş sosyal ilişki ve faaliyetlere bağlı bir durumdur. El cortito'yu kullanmak için iyice eğilmeniz ya da diz üstü çökmeniz gerekir. Rastgele bir gözlemci şöyle diyebilir: Eğer toprağı kazıyorsanız acaba bazen ayakta durmak daha rahat olmaz mı?

Şu halde çapanın sapı neden kısalmıştır? Bunun en önemli nedeni, işi yöneten ustabaşının, tarlayı bir baştan diğerine hatta uzak bir mesafeden bile gözetleyip kimin çalıştığını kimin çalışmadığını denetleyebilmesidir. Eğilmiş olanlar çalışanlardır; ayakta duranlar ise çalışmayan grubu temsil ederler, ustabaşı da disiplini buna göre uygulayacaktır. Görüldüğü gibi bir çapanın sap uzunluğu bile bir rejimi; iktidar, otorite ve denetim rejimini ifade edebiliyor.

Modern teknolojinin alet ve araçlarında da siyasal bir dünya gizlidir. Nasıl yaşadığımızla ilgili olarak çeşitli teknolojilerin anlamını ortaya koymak için siyasal konuşmanın mecaz ve belâgat araçlarını kullanırız, öne sürdüğüm şey bundan ibarettir.

Nesnelerin dili ve örtülü ideoloji

Siyasal fikirlerin dille ifade edildiğini herkes bilir. Fakat bu tür fikirler kendilerini maddi nesnelerde de takdim edebilirler. Bu şekliyle onlara insan yapısı nesnelerden kaynaklanan fikirler denebilir. Bu tür nesne fikirlerin, kendi sessiz dünyaları içinde söyleyecekleri çok şey vardır. Onlar bize kim olduğumuzu, sosyal düzendeki yerimizi, neyin normal, neyin mümkün, neyin yasak olduğunu söylerler. Teknoloji dünyası modern siyasal kültür için önemli sonuçları olan nesne fikirlerle dolup taşmaktadır. Nesnelerin dili sözcüklerin dilinden çoğunlukla daha keskindir. Çağdaş teknolojik araç ve sistemlerin yapısında bulunan bazı fikirler şöyle sıralanabilir:

- İktidar merkezileşmiştir.
- Az sayıda insan konuşur, çoğunluk dinler.
- Sosyal sınıflar arasında aşılmaz duvarlar vardır.
- Dünya hiyerarşik bir biçimde yapılanmıştır.
- İyi şeyler eşit olmayan bir biçimde dağıtılmıştır.
- Kadın ve erkekleri farklı türlerde yetenekleri vardır.
- İnsanların yaşamı sürekli bir denetim altındadır.

Maddi nesnelerin biçimlerinde ifade edildikleri için bu tür fikirler örtülüdür. Siyasal alanda genellikle alışık olduğumuz türden tartışmalara pek konu olmazlar. Nesne fikirlerin daha çok örtülü olmalarının bir nedeni, çoğu insanların maddi nesneleri satın alırken bunların işlevsel tarafıyla ilgili olmalarıdır. Şöyle deriz genellikle: "Bu, A noktasında B noktasına gitmemizi mümkün kılan bir arabadır." "Bu, tarlaları kazmada bize yardımcı olan bir çapadır."

Nesnelerdeki ideolojilerin daha çok örtülü olmalarının bir başka nedeni, bu fikirlerin, bizzat bilinmesini ve yaygın bir biçimde tartışılmasını istemeyen kimseler tarafından oraya yerleştirilmiş olmalarıdır. Yararlı nesnelerin görünürdeki katılığı, sorumluluğundan kaçınarak güç kullanmak isteyen kişi ve gruplar için, bazen bir maske görevi yapar. Genellikle

şöyle bir mazaret ileri sürerler: "İşleri en etkili biçimde yapmanın yolu budur" ya da "En etkilisi budur."

Fakat belirli inançların ve araçsal koşulların kaynağı ne olursa olsun, şurası bir gerçektir ki, maddi nesnelerdeki fikirler acı verir, hatta bunların gerçekten mevcut olduklarının kabul edilmesi tehlikeli bile olabilir. Nesne fikirler şaşırtıcı çelişkiler sergileyebilir. Özellikle de nesnelerin biçiminde karşılaşılan dünyanın çehresi, Batı toplumlarındaki çoğu insanın kendini adama iddiasında bulunduğu siyasal ideoloji ile sıkça çelişir.

Zamanımızda egemen olan nesne fikirlerden bir çoğu, modern demokrasi ideolojisi ile açık bir biçimde çelişmektedir. Bu ideolojiye göre insanlar özgürlük, eşitlik, adalet ve kendi kendini yönetme koşulları altında, olanakları içinde en iyiyi başararak gelişirler. Bunun ışığı altında, toplumlar, her insanın olanaklarını geliştirmesini mümkün kılacak sosyal koşulları ve politik kurumları yaratmak zorundadır. Her tarihi dönemde hüküm süren yasa, anayasa ve siyasal uygulamalarda bu açıdan ortaya çıkan zafer ve aksilikler gözle görülür biçimde ortadadır.

Avantaj sağlayan bu noktadan bakıldığında, içinde demokratik özgürlük, eşitlik ve adalet amaçlarının her nasılsa tanınıp gerçekleştirildiği teknolojik bir toplum, sadece yeni ve görünürde muhtemel olmayan nüfuz alanları -ki araçsallığın nüfuz alanlarıdır bunlar- takdim etmesi bakımından rakipsizdir. Kendilerini "tarafsız" teknoloji örtüsü altında tekrar tekrar takdim etmiş olan bu soruların ihmal edilmesini, modern uygarlığın temel başarısızlığı olarak görüyorum. Maddi nesnelere perçinlenmiş fikirler, bir dereceye kadar, siyasal kültürümüzü tanımlayıp yönlendirdiğine inandığımız ana fikirlere ters bir konumda bulunurlar.

Tekno-feodalizm tehlikesi

İnsan topluluklarında özgürlük, demokrasi ve adaletin elverişli maddi çevrelerin varlığına bağlı olduğu önemli bir durum vardır -serbest, kendi kaderlerini kendileri çizen bireyler haline gelme hedefinin tahrip edilmek yerine beslendiği düzenlemelerin yaratılıp sürdürülmesi. Bugün uygulamaya konulmakta olan sosyoteknik yenilik türlerine baktığımızda, bunların optimal bir biçimde etkin olup olmadıklarını sormak çoğunlukla konu dışı bir husustur; birilerinin yaptığı tanıma göre bunlar zaten fazlasıyla etkindirler. Bunun yerine hayati sorular, bize sorulan bu teknolojilerin kültürel çevre türleriyle olan ilgileridir. Uygulamada ise aşağıdaki türden sayısız gelişmeye tanık oluyoruz:

1) İnsanların düşünce, arzu ve davranışlarını denetlemek amacıyla kullanılan iletişim teknolojileri;

2) İnsanların özel yaşamını parça parça götüren ve özgürlüğü aşındıran bilgisayar teknolojilerinin kullanılması;

3) Daha önceleri topluluk yaşamının cereyan ettiği yerleri ortadan kaldıran bilgi teknolojileri;

4) İnsanları, üzerlerinde hiçbir denetim olanakları olmayan akaryakıt kaynaklarına bağımlı kılan, hatta tutsak eden enerji sistemleri;

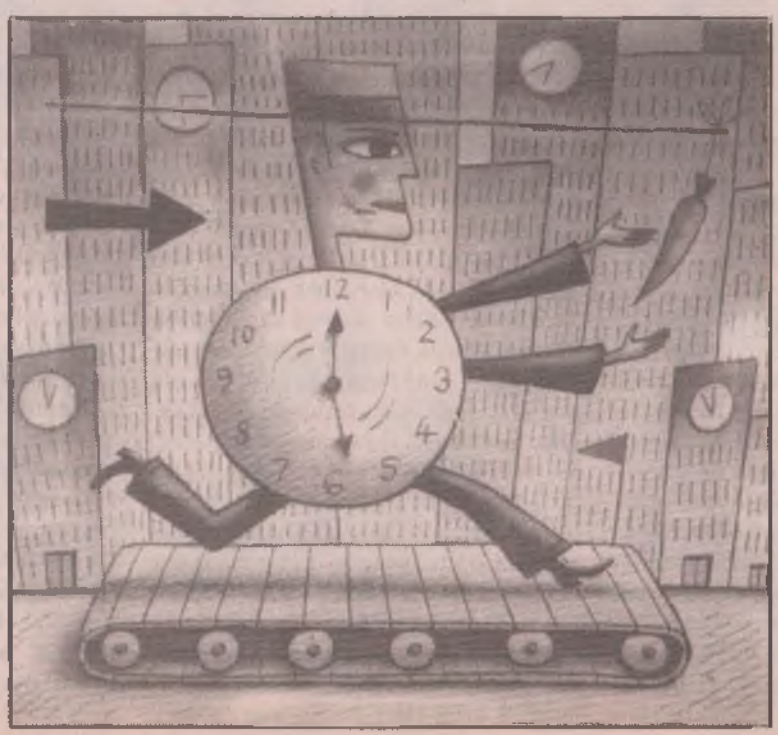
5) İnsanların girişim yeteneklerini ve yaratıcılıklarını mümkün olduğu kadar ortadan kaldırarak denetimi sağlamaya çalışan imalat sistemleri.

Bu türden koşulları inceleyip tartışmak için uygun zaman, bunların dizayn edilip beşeri faaliyet dokusuna ilk sokuldukları zamandır. Bugün toplumumuz, insanları edilgen, gereksiz, aptal ve harekete girişme yeteneğinden yoksun hissettirecek yönde pek çok teknik nesneyi dizayn etmede diretiyor. Bu tür sistemler, gelecekteki yurttaşlık kimliğinin kültürel embriyonlarını taşıyor. Zira biz yeni teknik sistemler icat ettikçe, bunları kullanacak ve bunlardan etkilenecek insan türünü de icat ediyoruz. Gelecekteki sosyal ve siyasal yaşamın yapı ve dokuları, teknolojilerin şimdi çizim tahtasında boy gösteren teknik resimlerinde görülebilir.

Bugünlerde sık sık duyduğumuz şey, dünyanın, ulusların yükseliş ya da düşüşlerinin teknolojileri rekabetçi avantajla kullanma yeteneklerine bağlı bulunduğu bir "teknoloji yarışı" içinde olduğudur. Ne yazık ki, etkinlik, verimlilik ve küresel rekabet gücü açısından müthiş görünen dizayn stratejilerinden bir kısmı, feodalizm ve kapitalizmin dâhiyane bir sentezinden başka bir şey değildir. Birleşik Devletler gibi özgürlükçü ülkelerdeki pek çok insan, otomasyon, elektronik gözetim ve sahte demokratik "sosyete çevreleri"nde ifadesini bulan baskıcı sosyal bütünleşme modellerini kucaklamaya hevesli görünüyor. Ancak doğmakta olan bu **tekno-feodalizm** örneklerini geleceğin dalgaları olarak kucaklamalı mıyız? Özgürlük ve adil bir toplum hakkındaki fikirlerimizi bizzat teknoloji alanına aktaracak yolları araştırmayı tercih ederek bunlara direnmek daha bilgece bir yaklaşım olmaz mı?

Üç kural önerisi

İnsanlığın önünde hâlâ açık olan bir yol, teknoloji alanında politika oluşturma sürecini ve elbette, teknolojik yenilik sürecini demokratikleştirme yollarını bulup geliştirmektir. Eğer bu yapılırsa, hem yurttaşlar hem de uzmanlar, teknoloji politikası ve teknoloji dizaynı alanlarında yapılan tercihlerin sosyal, ahlakî ve siyasal boyutlarının bilincine varma ihtiyacı duyarlar. Önemli tercihlerin yapıldığı ortamlarda, doğrudan doğruya ve demokratik bir biçimde hareket edecek yollar bulma ihtiyacını da duyarlar. Bunun ışığı altında, teknolojik tercihlerle siyasal kültürün geleceği arasındaki ilişki konusundaki tartışmaları belirli bir noktaya toplamak için üç yol gösterici kural sunmak istiyorum. Bu kurallar "verimlilik", "rekabet gücü", "yenilik yapma ihtiyacı" ve "teknoloji transferi" konularındaki sorgusuz varsayımların eldeki tercihleri konuşmada tek dili oluşturdukları zamanlarda harekete geçirilebilir.



1) **Temsilsiz yenilik olmaz**: Bu kural, belirli bir teknolojik değişmeden etkilenmeleri muhtemel olan tüm grup ve sosyal çıkarların, teknolojinin ne olacağı tanımlanırken, çok erken bir aşamada temsil edilmeleri gerektiğini ifade eder. Belirli teknolojilerin karmaşık, çok merkez-

li bir süreçle ortaya çıkan sosyal icatlar olduğunu kabul edelim. Fakat bütün ilgili tarafların, bu süreç hakkında karanlıkta bırakılmayıp hesaba katılmalarının da gereğini yapalım. Şayet bunu mümkün kılacak sosyal kurumlara sahip olmadığımızı görürsek, o zaman da, kurumlarımızı bu tür olanakları yaratacak biçimde değiştirelim.

2) **Siyasal yönü düşünülmeyen mühendislik kabul edilemez:** Teklif edilen teknolojik projeler, örtülü siyasal koşulları ve yapılmalarının gerektirdiği nesne fikirleri ifşa etmek amacıyla yakından incelenmelidir. Bu inceleme, bütün modern toplumlardaki insanların yorumlama becerisi haline gelmelidir. Bu, şaşılacak derecedeki yaratıcılıklarına çoğunlukla dehşet verici bir darkafalılığın refakat ettiği mühendis ve teknik profesyoneller için özellikle önemlidir. Mühendislerin eğitimleri, onları, çalışmalarının gerektirdiği siyasal bağlam, siyasal fikir, siyasal tartışma ve siyasal sonuçları değerlendirecek biçimde hazırlanmalıdır. Demokratik yurttaşlık sanatında beceri, mühendislerin eğitimleri sırasında iyice öğrenmeleri gereken "araç kutusu"nun parçası haline gelmelidir.

3) **Amaçsız araç olmaz:** Bugünlerde halka sunulan yeniliklerin pek çoğu, kullanıma dönük aletler, amaca yönelik araçlarla birlikte gerçekleşiyor. Son yıllarda bilgisayarları okullara sokma işiyle uğraşanlar, bu olgunun pek çok renkli örneklerini verebilirler. Şu anda yüksek tanımlı televizyonun geliştirilmesi ve Başkan Reagan'ın Yıldız Savaşları Projesi'ni yürütmek için tekrar sarf edilen çabalar daha da katı örnek oluşturabilir. Zira bu projelerin önemli herhangi bir beşeri ihtiyaçla ilgileri yoktur. Yeni teknolojilerin sundukları görüş ufuklarını incelerken, şu temel soruları sormak daima önem taşır: Bunu niçin yapıyoruz? Seçmiş olduğumuz amaçlar nelerdir ve bu amaçlar eldeki araç kalıbına ne ölçüde uymaktadır? Yüksek teknoloji planlamasıyla ilgili pek çok durumda uygun arka plan müziği, "Alacakaranlık Kuşağı" temasına denk düşecektir.

Eğer sözü edilen üç kurala benzer ilkelerin fiilen yürürlüğe konulduğu yerlerle ilgili örnekler istiyorsanız, pozitif, yaratıcı bir teknoloji politikasının son zamanlarda araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin odak noktası haline geldiği İskandinav demokrasilerinde yakın geçmişteki bazı denemelere işaret etmek isterim. Bu tür bir projede, İsveç gazete endüstrisindeki işçiler -matbaacılar, mürettipler, litografyacılar ve benzerleri- yönetim ve üniversiteden gelen bilgisayar uzmanlarının temsilcileriyle bir araya gelerek gazete düzeni ve harf dizisinde kullanılan yeni bir bilgisayarlı grafik sistemini dizayn ettiler. Projenin adı **UTOPIA** idi; bu sözcük, İsveç dilinde, "hünerli bir işçinin bakış açısıyla öğretim, teknoloji ve ürünler" ibaresinin baş harflerinden oluşmaktadır.

UTOPIA'nın amacı, teknik bakımdan olabildiğince ileri, ancak ilerde onu kullanacak olanların beceri, ihtiyaç ve bakış açılarını hesaba katan bir sistem kurmaktı. Yönetim direktifleri altında bir sistem geliştirip daha sonra onu çalışanlara dayatmak yerine, bu proje, taraf olan insanların temsilini gözetmiştir. UTOPIA, devletin desteklediği bir laboratuvar olan Stokholm'deki Çalışma Hayatı Merkezi'nde özenle ele alınan bir araştırma ve geliştirme programının odak noktası haline gelmiştir. Burada olup biten şey, teknolojik yeniliğin tümüyle araçsal ve ekonomik nitelikteki hamlesinin, meşru siyasal amaçlar ve içyüzü anlaşılmış nesne fikirlerle karşı karşıya gelmesidir. Sonuç, donanım (hardware), yazılım (software) ve beşeri ilişkilerde ifadesini bulan demokratikleşmedir.

21. yüzyılın teknoloji dünyası kafa kol hareketleriyle bizi çağırıyor. Şimdi yaşadığımız dünyadan daha mı iyi olacak, yoksa daha mı kötü olacak? Bir de şu var tabi: Acaba kimin çıkarları belirleyici olacak?

Şayet sıradan yurttaşlar geleceğin dünyasını şekillendirmede yetkili kılınacaklarsa, şimdi bütünüyle cahil olduğumuz alanlarda fazlasıyla beceri kazanmamız gerekir: İnsan özgürlüğünü ve sosyal adaleti tanımlayıp gerçekleştirmemizi mümkün kılacak fikir ve becerileri bizzat teknoloji alanı içinde kullanmak zorundayız: İşyerleri için tasarlanmış yeni makinelerde, bilgi yönetimi için kullanılan bilgisayarlı sistemlerde, tarım ve tıp alanlarındaki biyoteknolojilerde, evimize kadar giren iletişim cihazlarında kullanmalıyız bu fikir ve becerileri. Eğer bu becerileri geliştiremezsek ya da böyle bir şey umurumuzda olmazsa; eğer yeni teknolojilerin sunduğu, dünyayı şekillendiren güçleri göğüslemekte başarısız kalırsak; o zaman insanın özgürlük ve onuru, pekâlâ, geçmiş bir çağın modası geçmiş kalıntıları haline gelebilir.

TOPLUMSAL DÖNÜŞÜM KİTAPLA BAŞLAR

GENEL DAĞITIM :
KARDAK EĞİTİM VE KÜLTÜR HİZMETLERİ YAYIN REKLAM
PAZARLAMA VE MATBAACILIK SAN. VE TIC. LTD. ŞTİ.
Hoybar Mahallesi Narlıbahçe Sokak No: 6 /1 - 2-3 Cagaloglu- İstanbul
Tel-Faks: 0212 . 512 45 91 - 512 31 61

TOPLUMSAL DÖNÜŞÜM YAYINLARI

Sağlığın ekonomi politiği

Sağlık sorunu tıbbın sınırlı olanaklarıyla çözülemez. Sorunun kökenindeki toplumsal, yapısal, bilimsel, felsefi ilişkileri kavramak; yani ekonomi-politiği araç olarak kullanabilmek gerekir.

Dr. Y. Bülent Piyal (*)

Sağlığın toplumsal yaşamın hemen her alanıyla etkileştiğinin giderek daha iyi anlaşılması, epidemiyoloji, hastalanma hızı, hekimlik, ilaç, hastanecilik, sigorta sistemi gibi sağlık kavramlarının siyasal, ekonomik, toplumsal, kültürel, felsefi, yasal, kurumsal, demografik boyutlarıyla ve farklı siyasal ve ekonomik sistemler temelinde yeniden tanımlanmasını gerektirmiştir.

Gelişmiş ülkelerde sağlık sorunlarının nitel değişim geçirmesi, gelişmekte olan ülkelerde de değişim geçirmeyen bu sorunların çözüm yöntemlerinin artık bilinmiyor olması bu süreci belirlemiştir. Hem gelişmiş, hem de gelişmekte olan ülkelerde sorunun sadece tıbbi yöntemlerle çözülemeyeceği anlaşılmıştır.

Gelişmiş ülkelerde hastalık nedenlerinin toplumsallaştığı, sistemin kendisinin bir hastalık etmenine dönüştüğü ve ortaya çıkan sağlık sorunlarının artık tıbbın sağladığı olanaklarla çözülemediği; gelişmekte olan ülkelerde ise, sağlık bakımının gelişememesinin asıl nedenlerinin tıp alanı dışında aranması gerektiği; tıbbın bugün ulaştığı aşamada, bilimsel ve teknik anlamda sorun olmaktan çıkan hastalıklarla savaşılmasındaki yetersizliklerin gerçek nedeninlerin tıp alanı dışında, özellikle de uluslararası eşitsizliklerde ve bu eşitsizliklerin o ülkelerdeki siyasal, ekonomik ve toplumsal yansımalarında aranması gerektiği, anlaşılmıştır.

Gelişmiş ülkelerin refah toplumlarında sağlık istemleri ekonomik politikanın desteğiyle sınırsız biçimde artmış ve çeşitlenmiş; bu ülkelerde insanlar tüketim toplumuna özgü "tüketmek için ve tüketebildiğin ölçüde varsın" psikozunun da etkisiyle sağlık hizmetinden ölümsüzlüğü, acısızlığı, sıkıntısızlığı yani gerçekdışı olanı istemeye yöneltilmiş; gelişmekte olan ülkelerde ise, en az sağlık hizmeti hakkının kullanılması bile, kimi uluslararası kuruluşların düzenlediği kampanyalarla sınırlanmıştır. Sağlık hizmetinin niteliğinin alabildiğine varlıktan alabildiğine yokluğa savrulmuş olması, evrensel bir sağlık tanımı yapılabilmesini de olanaksızlaştırmıştır.

Öte yandan azgelişmiş ülkelerde ekonomik sınırlılık, gerekli sağlık yatırımlarını engellemiş, böylece sağlık düzeyi gerilerken, yatırım gereksinimi daha da artmış ve yakıcılaşmıştır. Bu süreçte gelişmişlerle azgelişmişler arasındaki uçurum daha da derinleşmiştir.

Gelişmiş ülkelerde ekonomik politikalara uygun olarak körüklenen sağlık harcamaları, 1970'lerden beri süregelen ekonomik durgunlukla birlikte bu ülke yönetimleri için de yük olmaya başlamış; harcamaları kısıtlama girişimleri ise, "her şeye rağmen, daha çok hizmet" sözü verilen insanların protestolarıyla karşılanmış, siyasal sorun yaratmıştır. Böylece, her iki ülke grubunda da ekonomik durumla toplumsal gereksinim ve istem çatışmaya başlamıştır.

Sorunun boyutlarının tanımlanması sürecine sunu, istem, gereksinim, kâr, verimlilik, maliyet, yarar gibi, temel kavramlarıyla bu aşamada katılan ekonominin, tümü ile toplumsallaşan yani siyasileşen bu soruna/alana özgü matematiksel hesaplamaların ardına saklanarak açıklama getirmekte yetersiz kaldığı, sorunun aslında bu matematiksel ilişkilerin ardına gizlenmiş üretim ilişkileri ve toplumsal ilişkiler açıklandığı ölçüde tanımlanabileceği, bu açıklamanın da ekonominin ve siyaset biliminin değil, ekonomi-politiğin görevi olduğu anlaşılmıştır.

Bunun için sorunu tıbbın sınırlı olanaklarıyla çözmeye çalışmamak, ama farklı bir yol ararken ekonominin işlem ve grafiklerden oluşmuş ve olayların basitleştirilmiş bir matematiksel tanımından öteye gitmeyen kapsamına ya da göreli siyasi değerlendirmelerin sığlığına saplanmamak ve bu matematiksel gösterimlerin ardına gizlenmiş toplumsal, yapısal, bilimsel, felsefi ilişkileri kavramak; yani ekonomi-politiği araç olarak kullanabilmek gerekmektedir.

Farklı toplumsal ve ekonomik gelişmişlik düzeylerinde sağlık sorununun tanımı

Tüketim toplumunda sorun diğerlerine göre başkalaşmıştır:

Tüketim toplumlarının temel sağlık göstergelerindeki iyileşmeler 1960'lardan bu yana sınırlanmıştır. Bu toplumlarda doğumda beklenen yaşam süresi 70 yılı aşmış, kaba ölüm oranları ise, yüzde 0,10'ların bile altına düşmüştür. Sağlık düzeyi için gerçek bir gösterge olan çocuk ölüm oranları da farklılıklar gösterse bile, dünya ortalamalarının çok altındadır. Ama bu iki göstergenin ekonomik gelişmişlik düzeyine ve kişi başına düşen ulusal gelire koşut olmadığı, hatta bu

göstergelerin en gelişmişlerde en geri olduğu görülebilmektedir.

Bu ülkelerde belirlenen ölüm nedenleri geçmişte belirlenenlerden ve bu gün için geri kalmışlar için söz konusu olanlardan da farklılaşmıştır. Ölüm nedenleri sıralamalarında kalp hastalıkları, kanserler, serebro-vasküler hastalıklar ve kazalar başta gelmektedir.

Eski sosyalist ülkelerde ekonomik kalkınmanın yavaşlaması sağlığa da yansımıştır: Bu ülkelerde doğumda beklenen yaşam süresi sanayi ülkelerinin gerisinde kalmıştır. Farklılık erkeklerde daha da belirgindir. Kaba ölüm oranları sanayi ülkeleriyle benzerlik gösterirken, çocuk ölümleri çarpıcı biçimde yüksektir. Ölüm nedenlerinde ise, bu ülkelerin geri kalmış ülkelerden uzaklaşarak tüketim toplumlarıyla benzeştikleri görülmektedir.

Sanayi ülkeleri olarak tanımlanan bu iki ülke grubunda sağlık göstergeleri 1960'lara kadar düzelmiş, sağlık sorunları sanayileşmeye koşut olarak farklılaşmıştır. Ancak, yapılan sağlık yatırımları sürekli artmasına karşın 1960'lı yıllardan sonra bu sorunların çözümünde çarpıcı bir iyileşme sağlanamamıştır.

Geri kalmış ülkelerde ölüm nedenleri değişmemiştir: Bu ülkelerde binde 150'ye ulaşan bebek hastalanma hızı ortalaması gelişmiş ülkeler ortalamasından 10-20 kat, 1-5 yaş ölüm hızları ortalaması ise, binde 30 ile 30 kat daha yüksektir. Uluslararası bildirimi zorunlu hastalıkların önlenmesinde çarpıcı başarılar kazanan bu ülkelerde bulaşıcı hastalıklar bugün de çocuk ölümlerinin başta gelen nedenlerindendir.

Beslenme durumları incelendiğinde Afrika nüfusunun yüzde 80'i; Asya'nın ise yüzde 90'ı kalori malnütrisyonu ile karşı karşıyadır. Gelişmiş ülkeler protein gereksinimlerinin yüzde 40'ını hayvani proteinlerden karşılarken, bu ülkelerde bu oran yüzde 3'tür. On milyonu ağır olmak üzere, 100 milyon çocukta beslenme bozukluğu saptanan bu ülkelerde, her yıl 15 milyon çocuk bu nedenle ölmekte ve gerekli önlemler alınmazsa bu sayının 2025 yılına kadar 500 milyona ulaşacağı hesaplanmaktadır. Aynı ülkelerde yaklaşık 700 milyon yetişkinde de, iş performansını azaltacak düzeyde demir eksikliği anemisi saptanmıştır.

Bu ülkelerden kişi başına düşen ulusal geliri 265 doların altında olanlarda doğumda beklenen yaşam süresi 43 yıl, 266-520 dolar olanlarda 51 yıl, 521-1075 dolar olanlarda 60 yıl, 1076 dolar ve daha çok olanlarda ise, 68 yıldır. Aynı gelir gruplarında bebek ölüm hızları ortalamaları sırasıyla binde 97, 95, 52 ve 34'tür.

Bu ülkelerde insanların yüzde 80'e yakını yerleşik sağlık hizmetlerinden yararlanamamaktadır.

Bölgelerarası çarpıcı farklılık geri kalmış ülkelerin bir diğer özelliğidir. Sağlık göstergeleri incelendiğinde Latin Amerika ülkelerinin en iyi, Afrika ülkelerinin de en kötü durumda oldukları, aradaki farkın giderek büyüdüğü görülmektedir.

Latin Amerika'da bulaşıcı hastalıklar yüzde 5-32 arasında değişen oranlarla bugün de başta gelen ölüm nedenleridir. Çocuk ölümlerinin hızla azalması ve hastane yataklarının yüzde 20'sinin doğumlara ve yeni doğanlardaki komplikasyonlara ayrılması bu ülkelerden bazılarında sağlık hizmetlerinin geliştiğinin göstergeleri gibi yorumlanmaktadır. Kalp hastalıkları ile kanserler gelişmiş ülkelerde olduğu gibi, bu ülkelerde de başta gelen ölüm nedenleri olmaya adaydırlar.

Asya ülkeleri gelişmişlik düzeyi bakımından Latin Amerika ile Afrika arasında yer almaktadır. Asya genelinde doğumda beklenen yaşam süresi 55 yıl iken bu süre Güneydoğu Asya'da 49 yıla inmektedir. Bebek ölümleri bugün de çok yüksektir ve büyük ölçüde beslenme bozukluğuna bağlıdır. Eldeki olanaklarla kolayca tedavi edilebilecekleri halde sindirim sistemi enfeksiyonları hâlâ çok yaygındır ve başta gelen ölüm nedenlerindendir. Solunum sistemi hastalıklarına bağlı ölümler de yaygındır. Cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve trahom özellikle Güney ve Uzakdoğu Asya'da yaygındır. Beklenen yaşam süreleri kısa olmasına karşın, kalp dolaşım sistemi hastalıkları da ölüm nedenleri arasında ilk sıralara tırmanmaktadır.

Afrika ülkelerinde durum daha da karanlıktır: Bu ülkelerde doğumda beklenen yaşam süresi ortalama 43 yıldır. Bebek ölüm oranları binde 100'den yüksektir. Çocukların yüzde 50'si beslenme bozukluğu ve bulaşıcı hastalıklar gibi nedenlerle 5 yaşından önce ölmektedir.

Bu ülkelerde sağlık sorunları bilinen girişimlerle hızla çözülebilir ve bu karanlık görüntü yok edilebilir. Aynı sağlık düzeyinden yola çıkarak, 1940'lardan bu yana sürdürdükleri girişimlerle beklenen yaşam süresini 20 yıldan çok artıran ülkeler bu yargımızı doğrulamaktadır. Ancak, dışa bağımlı, az gelişmiş ekonomileri; gelir dağılımındaki derin eşitsizlik ve tarım toplumu olmalarına bile izin vermeyen bilimsel-teknolojik gerilik ve insangücü yetersizliği bu ülkelerin en önemli engelleridir.

Tüketim toplumunun kendisi bir hastalık nedenidir

Tüketim toplumlarında kitlesel üretimin ve tüketimin belirlediği dışsal hastalık etmenlerinin yol açtığı sağlık sorunları giderek artmaktadır.

65 yaşında ve daha yaşlı olanların nüfus içindeki payı (yüzde 12-15) arttığı ölçüde kronik hastalıklar da artar düşüncesi ilk bakışta haklı görülebilir. Gerçekten, başta gelen ölüm nedenlerinden olan kalp (yüzde 28) ve kalp-dolaşım sistemi (yüzde 38) hastalıkları toplum yaşlandıkça artmakta ve 45-54 yaş grubunda ölüm nedenlerinin yüzde 23'ünü oluştururken,

bu oran 55-64 yaş grubunda yüzde 32'ye, 65-74 yaş grubunda yüzde 43'e ve daha yaşlılarda da yüzde 51'e yükselmektedir.

Ancak, bazı gerçekler bu yaklaşımın bir başka açıdan irdelenmesini gerektirmektedir: Öncelikle, pahalı ve uzun süreli sağlık bakımı gerektiren bu hastalıklarda hastalanma hızı ve ölüm hızı 1970'lere dek düşürülebilmiş, ama bu dönemden sonra düşüş durmuştur. Bu hastalıklarda hastalanma hızı genç yaşlarda giderek artmış ve bu artış risk etmenleriyle daha çok karşılaşan nüfus ve yaş gruplarında daha da hızlı olmuştur. Ayrıca, gelişmişlik düzeyi aynı olan ülkelerde hastalanma hızları farklılaşmıştır.

Bu ve benzeri olgular nüfusun yaşlanmasıyla birlikte dış etmenlerin de hastalık nedeni olarak değerlendirilmesini gerektirmektedir. Çevre kirliliği, beslenme fazlalığı, hareketsizlik, sigara ve içki, artan doyumsuzluk ve stres en azından genç yaş gruplarının gerçek hastalık nedenleri olamaz mı? Üretim-tüketim kısır döngüsüne teslim olan ve dış etmen karşısında kaçmak ya da dövüşmek ikilemiyle baş başa bırakılarak boyun eğmeye zorlanan gelişmiş ülke insanının bu koşullarda yabancılaşıp tepkisizleştiği için hastalandığı düşünülemez mi?

Bir boyutuyla birikim hastalığı oldukları düşünüldüğünde, başta gelen ölüm nedenlerinden olan kanserlerdeki hastalanma hızı artışı da, nüfusun yaşlanmasıyla açıklanabilir. Ancak bu hastalıkların ölüm hızı farklılıklarının son yıllarda erkekler aleyhine hızla artarak yüzde 4'den yüzde 42'ye çıkması; genç yaş gruplarındaki hastalanma hızlarının çok daha hızlı artması ve bazı kanserlerde hastalanma hızının artık yaş gruplarına göre değişmemesi, başta ileri sürülen savı yalanlamaktadır.

Ölüm nedenleri arasındaki payının hızla artması, trafik kazalarını önlemeye yönelik girişimlerin arttırılmasını sağlamıştır. Kilometre başına düşen ölüm ve yaralanma sayısı bu girişimlerle azalmıştır; ama arabalı yaşamın yaygınlaşması katedilen kilometre toplamını sürekli artırdığı için, trafik kazası ve kaza sonucu ölüm ve yaralanma sayıları azalmamıştır. Sanayinin yaygınlaşmasıyla birlikte iş kazası sayıları da hızla artmış, ancak alınan önlemlerle artış hızı günümüzde yavaşlamış, hatta sanayi ülkelerinde azalmaya başlamıştır. Trafik ve iş kazalarının ülke ekonomilerine toplam maliyeti bu ülkelerin ulusal gelirlerinin yüzde 7'sine (trafik kazaları: yüzde 2.5, iş kazaları: yüzde 4.5) ulaşmaktadır.

Dolaylı ölüm nedenleri arasında üçüncü sırada yer alan sigara içme alışkanlığı duygusal ve cinsel ilişkilerde yaşanan sorunlarla beslendiği için, tıbbi önlemler bu etmenle savaşımda yetersiz kalmıştır.

Sirozun ve kanserin, trafik ve iş kazalarının başta gelen dolaylı nedenlerinden olan alkol alışkanlığı hızla yaygınlaşırken, yaşamın hemen her alanındaki sorunlar da bu alışkanlığı desteklemektedir.

Trafik ve iş kazalarıyla, sigara ve alkol alışkanlığı erkek ve kadın ölüm hızları arasındaki farkın giderek açılmasını belirleyen önemli dışsal nedenlerdir.

Toplumsal parçalanma ve köksüzleşme sanayi toplumunda sağlığı bozan önemli dışsal etmenlerdir. Bireysel ve toplumsal alanlarımıza ve temel değerlerimize yabancılaşmaya zorlanmak toplum sağlığını bozan ve psikososyal hastalıklarda ve bu hastalıklara bağlı yatak işgallerinde gözlenen hızlı artışı açıklayan olgulardır. Tıbbi yöntemlerin bu hastalıkların tedavisinde yetersiz kalması tıbbı bu konudaki yaklaşımını gözden geçirmeye zorlamaktadır.

Artan hareketsizliğe karşın aşırı beslenme tüketim toplumlarında önemli bir sağlık sorununa dönüşmüştür. ABD nüfusunun yarısı normal kilosundan yüzde 10 ağırdır. Enerji gereksinimi azalmasına karşın 1840'da yılda dört kilo olan şeker tüketimi, bugün 40 kiloya yükselmiş ve 1960'dan bu yana da ikiye katlanmıştır. Besin maddeleri üretiminde giderek daha çok kullanılan katkı maddeleri temel bir risk etmenine dönüşmüştür. Sonuçta, ABD'de hastane yatak işgallerinde sindirim sistemi hastalıkları birinci sıraya, diş bakımının sigorta giderleri içindeki payı da yüzde 6'ya yükselmiştir. Kadın kanserlerinin yüzde 50'sinde ve erkek kanserlerinin yüzde 30'unda, beslenme dolaylı etmen olarak karşımıza çıkmaya başlamıştır.

Bazı düşünürler bu ülkelerde tıbbi hizmetlerin de önemli hastalanma hızı nedeni olduğunu savunmaktadır. Her insanı potansiyel hasta olarak gören yaklaşımın ürünü olan hastalık psikozu sağlık bakım giderlerindeki baş döndürücü artışın önemli bir nedenidir. Ayrıca, yapılan tıbbi girişimlerin de pek çok olumsuz yan etkisi ortaya çıkmaktadır. Örneğin, ABD'de hastane yataklarının yüzde 10'u ilaç yan etkilerine bağlı nedenlerle işgal edilmektedir.

Tüketim toplumu gelişmekte olan ülkelerin geleneksel hastalanma hızı ve ölüm hızı nedenlerini ortadan kaldırırken, yeni ve genellikle dışsal hastalanma hızı ve ölüm hızı nedenleri üretmiştir. Tıbbi yöntemler bu nedenlerin etkisizleştirilmesinde yetersiz kalmaktadır. Sağlığı tıbbın tekelinde gören bir anlayışla tıbbi harcamaların artırılması bu yeni sorunları çözememektedir. Başka bir anlatımla, çözümsüzlüğün nasıl finanse edileceğini araştırmak bir çıkış yolu değildir.

Sağlık hizmeti tüketiminin doğası bu dışsal saldırının göstergesidir

Sağlık bakımında mal ve hizmet tüketiminin yüzde 20'si sunu, yüzde 30'u istem ile ve yüzde 50'si fiyatla belirlenir. Bu bileşenlerden sunu ile istem arasındaki ilişki belirleyicidir. İstem sunuyu belirler, ama sunu çeşitliliği ve yaygınlığı da istemi yaratır ve artırır.

Yaş, cinsiyet, toplumsal ve mesleki statü, kentleşme hızı, psikososyal ve kültürel özellikler gibi etmenler istemi biçimlendiren etmenler olarak anılsalar bile, aslında ikincil etmenlerdir. Bu etmenleri asıl etmenler olarak öne çıkaran da dışsal etmenlerle olan sıkı etkileşimleridir.

İstem yaş gruplarına göre artar ya da azalır. Bebeklikte ve yaşlılıkta artan istem, diğer yaş dönemlerinde azalır. Ancak aynı yaş gruplarında, istem dışsal etmenlere bağlı olarak artar ya da azalır. ABD'de 65 yaşından büyükler nüfusun yüzde 9.6'sını oluştururken, bu nüfusa sağlık harcamalarının yüzde 27'si; Fransa'da ise, 60 yaşından büyükler nüfusun yüzde 18.4'ünü oluştururken bu nüfusa sağlık harcamalarının yüzde 32'si ayrılmaktadır. Bu ülkelerde aynı nüfus için

hastane, muayene ve ilaç harcamalarından ayrılan paylar da sırasıyla yüzde 63 ve yüzde 55, yüzde 38 ve 35, yüzde 40 ve yüzde 32'dir.

Üretim alanında, sağlık sorunlarına bağlı işgünü kayıpları da yaşla birlikte artmakta, 22-35 yaş grubunda yılda 23 günken, 60-64 yaş grubunda 66 güne çıkmaktadır.

İstem cinsiyete göre de değişir. Kadınlar hekim hizmetinden yüzde 20 daha fazla yararlanmakta, aynı oran ağız sağlığı hizmetlerinde de korunmaktadır. İlaç tüketiminde de kadınların yılda ortalama 20, erkeklerin ise 15 kutu ilaç tükettikleri görülmektedir. Buna karşılık, erkekler hastane hizmetlerini daha çok tüketmektedir.

Bu verilere göre, kadınlar sağlık sorunlarını ilk aşamasında önemsemekte ve bu sorunları ilk basamak sağlık hizmetlerinden yararlanarak, hastanelik olmadan çözmeye çalışmaktadır. Erkeklerse, sorunlarını hastanelik olduklarında, yani zorunlu kalınca önemsemektedir. Ölüm hızı hızları arasındaki farklılık da bu değerlendirmeyi doğrulamaktadır.

Bu veriler ilk basamak sağlık hizmeti kullanımı artırılarak hastane giderlerinin azaltılabildiğini, sağlık bakımı geliştirilerek sağlığın korunabildiğini ve beklenen yaşam süresinin bir yaşa kadar uzatılabildiğini göstermektedir. Bu aşamada sınırı dışsal etmenlerle karşılaşma düzeyi belirlemektedir. Toplumsal işbölümü nedeniyle dışsal etmenlere daha açık olması, erkeğin sağlık sorunlarını artırmakta, beklenen yaşam süresini de kısaltmaktadır. Kadınla erkeğin dışsal etmenlere aynı ölçüde açık oldukları yaşam alanlarında ise, hem sağlık sorunları hem de sonuçları benzeşmeye başlamaktadır.

Mesleki-toplumsal statü de hizmet istemini belirler. Sosyal güvenceden yoksun kesimler hizmeti en az tüketenlerdir. İşsizler ve tarım işçileri bu gruptadır. İşadamları, yöneticiler, serbest meslekler, sigortalı işçiler ve elbette emekliler en çok hizmet tüketen gruplardır.

Öte yandan, sosyal güvenlik sistemleri sisteme dahil olan herkese eşit hizmet sağlıyor gibi görünse de, bu mesleklerde çalışanların beklenen yaşam sürelerini yakınlaştırmayı başaramamıştır. 35 yaşında beklenen yaşam süreleri alt mesleki statülerde 33 yıl, üst mesleki statülerde ise 41 yıldır. Bu sonuç sağlık bakımının asıl nedene yönelmekte yetersiz kaldığını ve etkinliğini sonuçlar üzerinde ve sınırlı olarak gösterebildiğini ve bu nedenle, belirli bir sınırdan sonra sağlık göstergelerini bile iyileştiremediğini kanıtlamaktadır.

Doğumda beklenen yaşam süreleri kentte kırdan daha yüksektir. Ancak, toplumsal statüler karşılaştırıldığında bu durumun kentte hizmetlerin daha ulaşılabilir olmasından değil, toplumsal statü farklılığından kaynaklandığı; aynı statülerde beklenen yaşam süresinin kırda daha yüksek olduğu görülmektedir.

Sağlık harcamalarında patlama

1950'li yıllarda ulusal gelirin yalnızca yüzde 3-4'ünün ayrılmasına karşın, sanayi ülkelerinde sağlık harcamaları patlamasından söz ediliyordu. Bugün bu oran 3-4 kat artmış ve 1970'lerden bu yana tırmanan ekonomik bunalım koşullarında önemli bütçe sorunu yaratmaya başlamıştır.

Sağlık sektörü üç temel harcama alanını kapsar: tıbbi hizmetler (hekim ve sağlık personeli hizmetleri, laboratuvar incelemeleri), tıbbi mallar (ilaç, gözlük, ortopedik araçlar, vb), hastanecilik (konaklama ve tıbbi bakım).

Üç temel alanda yapılan ve toplam tıbbi harcama olarak adlandırılan harcamalar genel ulusal sağlık harcamasının yüzde 86'sıdır. Toplum sağlığı harcamaları (okul sağlığı, iş sağlığı, vb.) bu toplama katıldığında Ulusal Tıbbi Harcama elde edilir ve oran yüzde 88'e yükselir. Bu harcamalara eğitim, araştırma, koruma ve bütçe harcamaları eklendiğinde Genel Ulusal Sağlık Harcaması elde edilir.

Kişi başına düşen gerçek gelir arttığında, gereksinimlerin karşılanması için yapılan tüketim harcamaları yapısal değişikliğe uğrar (Ernst Engel Yasaları): Gerçek gelir arttığında beslenme harcamalarının payı azalır (1.Yasa); gerçek gelir arttığında konut ve giyim harcamaları değişmez (2.Yasa); gerçek gelir arttıkça başta sağlık ve hijyen olmak üzere, kültür, eğitim, dinlenme ve seyahat harcamalarının payı artar (3. Yasa).

Bu yasalar ülke ekonomileri için de geçerlidir. Gelişmekte olan ülkelerde ulusal gelir ve kişi başına düşen ulusal gelir artırılamadıkça, bu gelirlerden genel ulusal sağlık harcamasına ve kişisel sağlığa ayrılan payın artırılmasını bekleyebilecek miyiz?

Sağlık harcamalarının artması uluslararası bir eğilimdir

Gelişmiş ülkelerde gayri safi milli gelirden sağlık harcamalarına ayrılan pay 1950-80 yılları arasında yüzde 2-4'ten yüzde 7-10'a yükselmiştir. 1960'lardan sonra hızlanan bu artışta 1940'lı ve 50'li yıllarda yeni buluşlarla atılım yapan ilaç sanayiinin 1960'lardan sonra durgunluğa girmesiyle ilacın tedavideki etkililiğinin sınırlanması ve sanayii toplumunun hastalık yapıcı özelliklerinin toplum sağlığına yansımaya başlaması belirleyici olmuştur.

İlacın tedavideki payının sınırlanması hastaneye yatma eğilimini artırmıştır. 1950-80 yılları arasında hastanecilik harcamalarının ulusal tıbbi harcamalar içindeki payı yüzde 39'dan yüzde 49'a çıkarken, başta ilaç olmak üzere tıbbi malların payı yüzde 30'dan 18'e inmiş, tıbbi hizmetlerin payı da yüzde 31'den yüzde 33'e yükselmiştir. Bu dönemde nüfus ve hasta sayısı artışına koşut olarak sağlık personeli sayısının da arttığı düşünülürse, tıbbi hizmetlere ayrılan payın artmamış olması, bu süreçte sağlık personelinin gerçek ücretlerinin görece azaldığını göstermektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde ise, sağlık harcamalarının gayri safi milli gelirden aldığı pay ülkenin gelişmişlik düzeyine ve gayri safi milli hasılasına göre yüzde 1-4 arasında değişir. Daha etkili sağlık hizmetine gereksinen bu ülkelerde gayri safi milli hasılanın da yetersiz olduğu düşünülürse, bu oranın bu ülkeleri nasıl bir sağlık hizmeti çıkmazı ile karşı karşıya bıraktığı kolayca anlaşılacaktır.

Sağlık harcamaları sonsuza dek artırılabilir mi?

Sağlık harcamaları neden artıyor?

- Sosyal güvenlik ve sosyal sigorta hizmetleri yaygınlaşmıştır.

- Toplumların ve bireylerin gerçek gelirleriyle birlikte, sağlık harcamaları da artmıştır.

- Sanayinin gelişmesi kentleşmeyi, kentleşme de hizmet kullanımını artırmıştır.

- Beklenen yaşam süresi artarken, kişi başına yapılan sağlık harcamaları katlanarak artmıştır.

- Tanı yöntemlerinin gelişmesi hasta ve hastalık sayısını artırmıştır.

- Gelişmiş tanı yöntemlerinin etkililiği, hastalarda bu yöntemler kullanılmadan hastalıklarına kesin tanı koyulamayacağı düşüncesini yaygınlaştırmış, bu süreç tanı maliyetlerini artırmıştır.

- Gelişmiş tanı yöntemlerinin etkililiği kesin tanı arayışı içinde olan hekimi de bu yöntemleri yaygın olarak kullanmaya yöneltmiş, bir anlamda istemle sunuyu buluşturmuştur.

- Beklenen yaşam süresinin artması, yaşama umudunu ve buna bağlı olarak sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması istemlerini artırmıştır.

- Tanı yöntemlerinin gelişmesi erken tanı olanaklarını ve dolayısıyla tedavi olanaklarını ve harcamalarını artırmıştır.

1960'lı yıllarla birlikte yaygınlaşan gelişmiş tanı yöntemleri o dönemin yaşlı kuşağının alışkın olduğu yöntemler değildir. Hatta bu kuşak, hastaların hekim tarafından muayenesi yerine yeni yöntemlere öncelik verilmesine tepki duyabilmiştir. Ayrıca, o dönemde bu yöntemleri yadsıyan kültürlerin egemen olduğu toplumlar ve nüfus kesimleri de vardır. Oysa o dönemde yeni yöntemlerle tanışan ve sınırsız sağlık hizmeti sözü verilen orta yaş grubu bugün söz verilen nitelikte sağlık hizmetine gereksinen ve verilen sözün tutulmasını bekleyen yaşlı kuşağını oluşturmuştur. Ayrıca, geçen sürede yaşanan kültürel değişim dünün yeni yöntemlere yabancı toplum ya da nüfus kesimlerini de aynı nitelikte hizmet bekleyen yeni tüketici gruplarına dönüştürmüştür. Bu gelişmeler sağlık hizmeti harcamalarının hızlanarak artacağının habercisi olmuştur.

Bu aşamada iki olgu öncelikle tartışılmalıdır: Birincisi, 65 yaşında ve daha yaşlı olanların nüfusa oranı 1965'lere dek artmışken, bu dönemden sonra katlanarak artan sağlık harcamalarına rağmen bu oran artmamış ya da önemsiz bir düzeyde artmıştır. Ama, bu olguda asıl tartışılması gereken, yenilenen her kuşakta gözlenen hastalanma hızı artışıdır. Bu artış sanayi toplumunun hastalık yapıcı niteliğini doğrularken, ortaya çıkan sağlık sorunlarının ağırlıklı olarak dışsal etmenlerle savaşılarak, başka bir anlatımla tıbbi olmayan sağlık hizmetleri ile çözülebileceğini göstermektedir.

Bu dönemde tedavi yöntemlerinin tanı yöntemleriyle aynı hızda gelişmemesi sağlık harcamalarındaki artışı hızlandırmıştır. Bir hastalık için etkili bir tedavi yöntemi (ilaç ya da tıbbi girişim) bulunmuşsa, bu yönteme yapılan harcamanın hastalığa yapılan harcama içindeki payı artarken hastalığa yapılan toplam harcama azalacaktır. Etkili tedavisi bulunmayan hastalıklarda ise, ilişki tersine döner. Sanayi toplumlarının üretimi kitleselleştirme özelliği düşünüldüğünde bir hastalığın tedavisine olanak sağlayacak etkili yöntemin ilk aşamada pahalı olsa bile kısa sürede ucuzlatılabileceği açıktır. Ancak, öncelikle dışsal etmenlere bağlı olduğu düşünülen ve giderek yaygınlaşan tüketim toplumu hastalıklarında etkili tedavi yöntemlerinin geliştirilememesi ya da bu konuda gecikilmesi hastalık maliyetlerinin sürekli artışını desteklemiştir.

Hastanecilik hizmetlerinin ayakta tedavi hizmetlerine yeğlenmesi hastalık maliyetini artırmıştır. Ayrıca, etkili tedavileri geliştirilemeyen tüketim toplumu hastalıklarında ve nüfusun yaşlanmasıyla birlikte artan kronik hastalıklarda zorunlu olarak hastane bakımından yarar umulmaktadır. Böylece en pahalı hizmet türü olan hastane bakımının dönemsel bir zorunluluk olarak öncelik kazanması sağlık harcamalarını artırmıştır.

Tüketim toplumunda sağlık da metalaşmış ve bir tüketim ve kâr alanına dönüşmüştür. Bu topluma egemen olan yabancılaşılmış sağlık anlayışına göre insan dilediğini tüketmek için ölesiye çalışacaktır. Böylesi bir süreçte, insan o anda sağlıklı olsa bile, bir potansiyel hastadır. En değerli varlığı olan sağlığını korumak için gerekli bireysel çabayı gösterecek, yitirdiğinde de onu her türlü acıdan kurtaracak, en azından acısız ölmesine yardımcı olacak sınırsız sağlık hizmetinden yararlanacaktır. Bugün en gelişmiş ülke ekonomileri için bile büyük yük oluşturan sağlık hizmeti harcamaları bu koşullarda biçimlendirilmiş; yani yel ekilmiş, ama fırtına biçilmiştir.

Tüketim toplumunda sağlık da metalaşmış ve bir tüketim ve kâr alanına dönüşmüştür. Bu topluma egemen olan yabancılaşılmış sağlık anlayışına göre insan dilediğini tüketmek için ölesiye çalışacaktır.

Sağlık harcamaları sağlık göstergelerini ne ölçüde belirlemektedir?

Sağlık hizmetlerinin gelişmesi 1930-60 yılları arasında hemen her ülkede, ama özellikle de sanayi ülkelerinde beklenen yaşam süresinin uzamasına ve sağlık göstergelerinin iyileşmesine katkıda bulunmuştur. Bu değişim toplumsal yaşamı da etkilemiştir.

Ama, bu değişim tek başına sağlık hizmetlerine bağlanabilir mi?

Bu soru olumsuz yanıtlandığında, hem toplumun sağlık hizmetlerinden beklentilerinin, hem de bu hizmetlerin finansmanında kullanılacak kaynakların sınırsız biçimde artırılabileceği düşüncesi tartışmaya açılabilecek ve böylece beklenti ve harcama düzeylerinin ne ölçüde sınırlanacağı ya da sınırlanamayacağı sorgulanabilecektir.

Araştırmalar sağlık hizmetlerinin bebek ve çocuk ölüm hızlarıyla, doğum hızının azaltılmasında, bazı hastalıkların görülme sıklığının ve maliyetinin düşürülmesinde etkili olduğunu, buna karşılık ölüm hızlarının azaltılmasındaki katkılarının sınırlı kaldığını göstermektedir. Sağlık hizmetlerinden, hijyenden ve çevre koşullarından hangisinin önceleneceği tartışması bu aşamada başlamaktadır.

1950'lerden bu yana düzenli biçimde azaltılabilen tek hastalanma hızı bebek hastalanma hızıdır. Gelişmekte olan ülkelerin de etkili yöntemlere sahip oldukları bu alanda başarı bu yöntemlerin uygulamasına bağlıdır. Uygulamaya kesin yanıt veren tek alan da bu alandır. Gelişmekte olan ülkelerde bu hız 1940-80 yılları arasında binde 150'lerden binde 50'lere düşürülmesine karşın, gelişmiş ülkelerden çok yüksektir. Avrupa'da genel hijyen koşulları 1930'larda iyileşmeye başlarken, bebek ve çocuk ölümleri ise, ancak 1950'lerden sonra azalma eğilimine girmiştir. Bu durum genel hijyen koşulları ve sağlık hizmetleri arasındaki ilişkiyi ikinciden yana değiştirmektedir. Bu dönemde beklenen yaşam sürelerinin uzamasının asıl nedeni de, bebek ve çocuk ölüm hızlarının azalmasıdır.

İlaç alanındaki gelişmeler hastalıkların daha hafif seyretmesini, hastanede yatma süresinin azalmasını, hastaların gündelik yaşantısının bu hastalıklardan en az etkilenmesini, hastalık maliyetlerinin azaltılmasını sağlayarak, insan yaşamını olumlu yönde desteklemiştir.

Bebek ve çocuk ölüm hızları azalırken, etkili aile planlaması yöntemlerinin yaygınlaştırılması, istenmeyen gebeliklerin önlenmesine ve doğum hızının sınırlanmasına katkıda bulunmuştur. Ancak, sağlık bilimciler doğum hızının azaltılmasında sağlık hizmetleri kadar, kentleşmenin ve kadının çalışma yaşamına katılmasının da etkili olduğunu savunmaktadırlar.

Bu dönemde bulaşıcı hastalıkların görülme sıklığının ve öldürücülüğünün aşılama ve antibiyotikler sayesinde azalması bu yöntemlerle birlikte sağlık hizmetlerinin de sağlık göstergelerinin iyileştirilmesine yaptıkları katkıyı sınırlamıştır.

Sanayi toplumunda başta gelen ölüm nedenlerinin kalp-dolaşım sistemi hastalıkları ve kanserler olması, her iki hastalık grubunda da etkili ilaç tedavisinin geliştirilememesi, diğer tıbbi girişimlerin bu hastalıkların hastalanma hızı artışını durduramaması bu düşünceyi desteklemektedir. Öyleyse, dışsal toplumsal etmenlerin ürünü olan bu ölüm nedenleri yalnızca tıbbi önlemlerle değil, toplumsal önlemlerle de denetim altına alınmalıdır.

Sağlık üretken bir yatırım mıdır?

ABD'de üretken nüfusun yüzde 20'sinden çoğunun üretkenliğini tıbbi destekle sürdürdüğü, SSCB'de de tıbbi yatırımların verimliliğin 1/2.2 olduğu bilinmektedir. İnsanın ortalama olarak 45 yaşına gelinceye kadar dünyaya borçlu kaldığı, yani ancak o yaşta dünyadan almış olduklarını geri ödeyip, dünyaya katkı yapmaya başladığı da bilinmektedir. Bu yaş dönemi tıbbi hizmetin bebeklik ve çocukluk dönemi sonrasında insan yaşamına sürekli gireceği ve dahası insanın üretken niteliğinin sürdürülmesine katkıda bulunacağı bir dönem olacaktır.

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre de tıp, emeğin üretkenliğini ve dolayısıyla yatırım verimliliğini artıran üretken bir yatırım alanıdır. Bir başka görüş de, tıbbi hizmetin insanın kendisini yeniden üretmesi için yeterli olmasa bile, gerekli olduğunu savunmaktadır.

Karşıt görüşler ise, sağlığı tıbbın, sağlık hizmetini de tıp personelinin tekelinde tutan anlayışa karşı çıkmakta; bu anlayışın insanla bütünleşmiş doğal bir döngü olan doğum-yaşam-ölüm sürecinin temel niteliklerinden birini, yani sağlıklılığı, yitirilmesi zorunlu, kaçınılmaz bir hal; tıp hizmetini de insanı bu halin zorunlu ve kaçınılmaz sonuçlarından kurtaracak bir araç olarak benimsetmeye katkı yaptığını ileri sürmektedir.

Bu anlayış sayesinde insan sağlığını kendisine yabancı bir meta olarak algılamakta; bu metanın sürekliliğini sağlama görevini kendisinden dışsallaştırarak tıp hizmetine yüklemekte; sürekliliğin niçin bozulduğunu sorgulamamakta ya da bu sorgulamayı tıp hizmetinin etkinlik alanıyla sınırlamaktadır. İnsan bu ideolojik süreçte, nasıl arabasını hangi amaca, niçin ve nasıl hizmet ettiğini bilmeksizin yaşamının vazgeçilmez bir ögesi olarak görüyorsa, sağlığını da aşınabilecek ve hatta kimi zaman dönemsel olarak yitirilebilecek, ama tıp hizmeti nedeniyle vazgeçilemeyecek bir nitelik olarak algılamaktadır.

Böylece, tüketim toplumu, üretici gücünün temelini oluşturmasına karşın, hastalık yapıcı doğası nedeniyle hasta ettiği insanı tıp hizmetinin yardımıyla yeniden üretim sürecine katarken, onu yalnızca sağlığında değil, tükettiği sağlık mal ve hizmetleri nedeniyle hastalığında da bir tüketici olarak kullanmayı sürdürmektedir.

Sonuç olarak, hem sağlıklı hem de sağlıksız olduğu dönemlerde tüketim toplumu tarafından sömürülen ve bu toplumsal yapılanma tarafından hep yeniden üretilen bir sağlık-hastalık kısır döngüsüne kurban edilen insanın sağlık sorununu tıp hizmetinin tanımladığı sanal alan dışında sorgulaması ve sorgulamasını özellikle de tüketim toplumunun doğasına yönlendirmesi daha baştan ve kesin olarak engellenmektedir. Böylece tüketim toplumu temel üretici ve tüketici gücü olan insanı hastalık yapıcı doğasının ürünü olan sağlık sorunlarıyla boğuşurken bile sömürmeyi sürdürmekte ve bunu yaparken sorgulanmamayı da başarabilmektedir.

Tüketim toplumu bu süreçte sağlık alanını kısa dönemde büyük vurgunlar vurulacak yeni bir pazar olarak örgütlemiştir. İnsan bu pazarda tıp hizmetine kendisini her türlü rahatsızlıktan, hatta giderek en doğal ruhsal ve bedensel sıkıntılardan, en temel insani acılardan bile arındıracak bir araç olarak bakmaya koşullandırılmıştır. Kendisini rahatsız ediyor olsa bile, insanı en temel insani acılarından bile arınma arayışına iten bu düzeydeki bir yabancılaşmanın tüketim toplumunun karşısına ölümsüzlük beklentisini karşılamayı da dışlamayan sınırsız hizmet istemiyle çıkması şaşırtıcı bir sonuç değildir.

Yabancılaşmış insan tüketim toplumunun insanlık dışı üretim koşullarında yaşamış, çalışmış ve sağlığını yitirmiştir; karşılık olarak sınırsız hizmet isteminin yerine getirilmesini beklemekte, bunu bedeli ödenmiş ve kazanılmış bir hak olarak görmektedir. Sonuçta, kısa dönemde insan yaşamını bile vurgun alanına dönüştürmeyi başaranlar, gelecekle beklediklerinden çok daha kısa bir sürede yüzleşmek ve altından kalkamayacakları sağlık harcamalarıyla hesaplaşmak zorunda kalmışlardır.

Bu görüşleri paylaşanlar tüketim toplumunun ve onun ideolojik hegemonyası altında tutulan tıbbın insan ve toplum sağlığı üzerindeki tekelinin kırılmasını ve sağlığı toplumsal yapılanmanın farklı ögelerinin bileşkesi olarak yeniden tanımlayan, insana ve doğasına yabancılaşmamış, aksine onlara içselleşmiş bir sağlık tanımı yapılmasını ve ancak bu tanıma uygun bir sağlık hizmetinin insanın yeniden üretimine ve emeğin üretkenliği-

nin ve verimliliğinin artırılmasına katkıda bulunabileceğini savunmaktadırlar.

Sanayi toplumunda sağlık harcamalarının etkililiği

"Tıbba inanmak bir delilik kabul edilebilir, çünkü, kocaman bir hatalar yığınından ancak birkaç gerçek fışkırabilmiştir" (Marcel Proust).

1960-80 yılları arasında sanayi ülkelerinde:

- Ölüm nedenleri yapısal değişiklik göstermiş ve belirli alanlarda yoğunlaşmıştır.
- Ölüm nedenleri doğrudan ya da dolaylı olarak, dışsal etmenlerle ilişkilidir (kanserler, kalp-dolaşım sistemi hastalıkları, trafik kazaları).
- Bu sağlık sorunlarının bazılarında ölüm hızları ancak sınırlı olarak azaltılabilmekte, bazılarında ise azaltılamamakta, hatta artmaktadır.
- Bu sağlık sorunlarına bağlı ölümler tüm yaşlarda ve cinslerde yaygınlaşmaktadır.
- Erkekte beklenen yaşam süresi artış hızı yavaşlamış, hatta durmuştur.
- Erkekte beklenen yaşam süresinin önemli bir sağlık göstergesine dönüştüğü bu dönemde, erkekte ve kadında beklenen yaşam süreleri arasındaki fark kadın lehine artmıştır.

Kanserlerin görülme sıklığı hem erkeklerde, hem de kadınlarda artmaktadır. Bu artış erkeklerde daha hızlı olduğu için, cinsiyetler arası fark da açılmaktadır. Bu hastalıklar tüm yaş gruplarına yayılırken, görülme sıklıkları yaşla birlikte de artmaktadır.

Beyin dolaşım sistemi hastalıkları ve bunlara bağlı ölümler artmazken, kalp dolaşım sistemi hastalıkları ve bunlara bağlı ölümler hızlanarak artmıştır. Birinci grupta tıbbi girişimin etkililiği çok sınırlıdır. İkinci grupta ise, tıbbi girişimin etkisizliği apaçıktır. Bu iki grupta da dışsal etkenlerin işlevi bellidir. Hastalık oluştuktan sonraki tıbbi girişimde ise köktenci çözümler henüz gelişmiş değildir. Son 20 yıldır miyokard enfarktüslerinin 2/3'ü hastaneye ulaşmadan ölüyor. Koroner cerrahisi ise (by-pass ameliyatları) hastalıklarla ilgili yakınmaları gidermekte yararlı oluyorsa da (ağrı şiddetini ve sıklığını azaltmak gibi) yaşam süresini uzatmakta önemli başarı elde edemiyor.

Gelişmekte olan ülkelerde ölüm hızları 1960'lı yılların sonuna kadar azalmış; ama 70'li yılarla birlikte bu ivme sağlık harcamalarındaki çarpıcı artışa rağmen ya azalmış ya da durmuştur. Bu ülkelerde elde edilen çarpıcı başarılar önceden bulunmuş etkili yöntemlerin (antibiyotik, aşı, vb.) yaygınlaşmasına ve bir ölçüde de yaşama koşullarının görece düzelmesine bağlıdır. Etkili tedavi yöntemleri bulunamayan kanserlerin ve kalp dolaşım sistemi hastalıklarının bu ülkelerde de başta gelen ölüm nedenlerine dönüşmesi, ölüm hızlarının azaltılmasında kazanılan başarının sürdürülememesine yol açmıştır.

Gelişmiş ülkelerde ise, beklenen yaşam süresi erkeklerde sınıra ulaşmıştır. Sağlanan önemsiz artışlar da tıbbi girişimlere değil, trafik benzeri dışsal etmenler karşısında kazanılan sınırlı başarılara bağlıdır. Sağlıkta tıbbın tekelini savunanlar bu sonuçları nüfusun yaşlanmasına bağlamaktadırlar. Ama toplum gerçekten yaşlanmakta mıdır?

60 yaş üzeri nüfusun artış oranı çok düşüktür. Bunların ölüm oranları da azalmaktadır. Bu grup genç ve yetişkin yaş gruplarına göre dışsal etkenlere daha kapalıdırlar. Ölüm oranlarının azalması buna bağlıdır. Toplumun yaşlanması ile yaşlı nüfusun artması arasındaki farkın gözden kaçırılması toplumsal yaşlanmadan bahsedilmesine neden olmaktadır. Oysa toplumun yaşlanması için ölüm oranlarının düşürülmesi, doğumların azaltılması gerekmektedir. Öte yandan toplumun ortalama yaşının üzerindeki insanın yaşamının kurtarılması insan yaşamının uzatılmasını ama aynı zamanda toplumun yaşlanmasına katkıda bulunmayı getirir. Ama ortalama yaşın altındaki insanın yaşamını kurtarırsanız yine yaşama süresi uzatılmış olur ama toplum yaşlanmasına olumsuz katkıda bulunursunuz. Tıbbın sağlık alanındaki etkisi incelendiğinde öncelikle bebek ölümlerinin ve doğumla ilgili ölümlerin azaltılmasına katkıda bulunduğu görülür. Yani tıbbi etkinlik toplumun gençleşmesine katkıda bulunmuştur. Doğumların azalması konusundaki kısıtlı etkisi yaşlanmaya katkıda bulunmuşsa da, bu konuda asıl belirleyici olanın kadının toplumsal yaşama katılımının artması; üretim etkinliğini artırması olduğu düşünülmektedir. Bu durumda erkek yaşama süresinin bir sınıra takılıp kalması toplum yaşlanması ile açıklanamaz. Ayrıca bu olgunun yaşandığı gelişmiş sanayi ülkeleri sağlık harcamalarının en hızlı arttığı ülkelerdir.

Erkeğin beklenen yaşam süresinin bir sınıra dayanıp kalmasının asıl nedeni erkeğin dışsal etmenlere daha açık olmasıdır. Araştırmalara göre, 15-24 yaş grubunda erkeklerin başta gelen ölüm nedenini kazalar, 40-46 yaş grubunda kanserler ve kalp-dolaşım sistemi hastalıkları, 55-64 yaş grubunda ise, sigara ve içkiye bağlı sağlık sorunları oluşturmaktadır.

Aynı araştırmalara göre ölümlülükte dışsal etmenler üçte iki, içsel etmenler de üçte bir oranında etkilidir ve içsel etmenler de sıklıkla bir dışsal etmenin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Dışsal etmenler toplumsal yabancılaşmanın; yani çaresizliğin ve umursamazlığın, içsel etmenler ise, tıbbın o alandaki sınırlılığının ya da çaresizliğinin göstergeleridir.

Sağlık hizmetinin aşırı tüketimi ölüm hızını etkilememektedir

Genel ölüm hızıyla sağlığı etkileyen tutum ve davranışlar arasındaki ilişki sağlıklı davranış analizi eşitliğinde tanımlanır:

Genel Ölüm Hızı = 2.91 - 0.04 Y + 0.18 ALK + 0.25 LİP

(Y: Tıbbi personel ve inceleme hizmetinden yararlanım; ALK: Alkol kullanma süresi ve miktarı; LİP: Lipidlerin beslenme alışkanlığındaki yeri).

Genel ölüm hızıyla tıp hizmetinden yararlanma ve eğitim düzeyi arasındaki ilişki de üretim analizi eşitliğinde tanımlanır:

MS = 5.85 + 0.16 Ö + 0.60 THY - 0.71 ED

(MS: Kişi başına düşen yıllık muayene sayısı; Ö: Kaba ölüm hızı; THY: Tıb-

bi hizmet yoğunluğu (hekim başına, yatak başına, vb); ED: Eğitim düzeyi).

Davranış analizi eşitliğine göre, tıbbi hizmetlerle karşılaştırıldığında hastalanma hızı çevresel etmenlerden daha çok etkilenmektedir. Üretim analizi eşitliğine göre de, sağlık hizmeti sunumu (0.60 THY) sağlık hizmetinden yararlanma düzeyini (MS) sağlık hizmeti gereksiniminden (0.16 Ö) dört kere daha çok etkilemektedir. Yine sağlık hizmeti sunumunun yüzde 10 artırılması, kişi başına düşen yıllık muayene sayısını yüzde 6 artırırken, ölüm hızını ancak yüzde 0.3 azaltmaktadır. Oysa, lipid tüketimindeki yüzde 10'luk sınırlama ölüm hızını yüzde 2.5 aranında azaltmaktadır.

Bu eşitlikler gelişmiş sanayi ülkelerinde sağlık sigortasından eşit biçimde yararlanıyor olmaları nedeni ile sağlık hizmetinden yararlanımda eşitsizliğe konu edilemeyecek farklı sosyal sınıflar arasındaki sağlık düzeyi farklılıklarının açıklanmasında da yararlı olabilir. Bu eşitlikler ve başka araştırmalar bu ülkelerde sosyal sınıfların arasındaki farklılığın hizmetin tüketim düzeyinde değil biçiminde ortaya çıktığını gösteriyor. Bu konuda saptanan kimi eğilimler: İlaç ve muayene harcamaları ekonomik düzeyle doğru orantılı artarken hastane giderlerinde bu ilişki ters oranlı. Bir başka deyişle ekonomik düzey yükseldikçe harcamalar hekime ve ilaca, azaldıkça hastaneye yöneliyor. Aynı ilişki yaşama koşulları ile de var.

Mesleki ve toplumsal statü, eğitim düzeyi ve sağlık harcamaları ile sağlık göstergeleri arasındaki ilişkiler de çarpıcıdır.

Sağlık sigortasının yerleşmiş ve yaygınlaşmış olduğu ülkelerdeki sağlık harcamaları en azından yetişkinlerde toplumsal sınıflara göre farklılık göstermemektedir ya da bu fark önemsizdir. Ancak, kültürel düzey ve özellikle de, sağlık kültürünün düzeyi arttıkça hastalanma hızı azalmaktadır. Sağlık konusundaki tutum bu sonucu kolayca açıklar. Kültürel düzeyi geri olanlar, ekonomik düzeylerinden bağımsız olarak hastalığı aniden oluşan, hızlı ve gürültülü gelişen bir olgu gibi algılamakta, korunmayı önemsememekte ve koruma amaçlı hizmeti benimsememektedir. Kültürel düzeyi gelişmiş olanlar ise, hastalığı bir süreç olarak algılayarak, korunmayı önemsemekte; hastalık bulguları ortaya çıktığında da, duyarlı davranarak bu bulguları doğru tanımlamakta ve anında başvurarak sağlık hizmetinden etkin bir biçimde yararlanmaktadırlar. Bu durumda, hizmetin ulaşılabilir olduğu yerde, kültürel düzey sağlık göstergeleri açısından ekonomik düzeyden daha belirleyicidir, çünkü kültürel düzeyi yüksek olanlar hizmetten daha etkili yararlanmaktadır.

Öğretmenlerin ekonomik düzeyi yüksek olan diğer mesleki satatülerden daha iyi sağlık düzeyine sahip olmaları bu görüşü desteklemekle birlikte, toplumsal ve mesleki statü, kültürel düzey ve ekonomik durum arasında göreli bir uyum bulunan gelişmiş ülkelerde bu öğelerin sağlık düzeyinin tanımlanmasındaki ağırlıkları da, tartışma konusu olmayı sürdürmektedir.

Ölüm hızında dışsal etmenler belirleyicidir

Farklı dışsal etmenlerle etkileşen meslek gruplarının yıpranma düzeyini ölçmeyi amaçlayan ve hastanın hekim tarafından muayenesini, laboratuvar testlerini ve psikososyal testleri kapsayan yıpranma endeksinde, meslek gruplarının yıpranma ortalaması 100 olarak belirlendiğinde, kol emekçilerinin 129 ortalamayla en çok, öğretmenlerin ve öğretim üyelerinin de 82 ortalama ile en az yıprandıkları görülmüştür. Kaba hastalanma hızının 100 binde 2129 ve 60 yaşında beklenen yaşam süresinin 16 yıl olduğu bir toplumda, bu iki meslek grubunun kaba ölüm hızları sırasıyla 3038 ve 1224; 60 yaşında beklenen yaşam süreleri de, sırasıyla 14.4 yıl ve 18.6 yıl olarak hesaplanmıştır.

İki meslek grubunun dışsal, içsel, diğer başlıkları altında sınıflandırılmış ölüm nedenleri aşağıdadır:

	Dışsal	İçsel	Diğer	Toplam
Kol emekçileri :	960	1393	685	3038
Öğretmenler :	155	763	306	1224

Bu tabloya göre, iki meslek grubundan birinin hastalanma hızı diğerinin üç katı hızlıyken, içsel nedenlere bağlı ölümler iki, dışsal nedenlere bağlı olanlar ise, altı kat hızlıdır. Öyleyse, bu iki meslek grubunun sağlık göstergeleri arasındaki farkı ya da toplumun genel sağlık düzeyini ve sağlık sorunlarını ağırlıklı olarak dışsal etmenler belirlemektedir.

Ayrıca, pek çok araştırma dışsal etmenlerin (sigara, kimyasal maddeler, çevre kirliliği, stres vb.) içsel ölüm nedenlerini (kanserler ve kalp-dolaşım sistemi hastalıkları) belirlediğini de kanıtlamıştır. İçsel hastalık bir tanıma göre, organizmanın dışsal etmenlerden korunmayı amaçlayan abartılmış tepkisidir. Tüketim toplumunda birey büyük uyum yeteneğini sonuna kadar kullanarak dışsal etmenlerin saldırısından korunmaya çalışmakta; ama sınırsız olmayan bu yeteneği tükendiğinde, birey bir kısır döngüye gi-

rerek hastalanmaktadır. Artık sağlık hizmeti sınırsız tüketilen uyum yeteneğini daha da zorlamaktan uzaklaşmalı ve bu kısır döngüyü kırmaya çalışmalıdır.

Toplumsal gerçeklikle bütünleşmiş bir sağlık hizmetleri sistemi

1970'li yıllara dek, bebek ve çocuk ölümlerinin azaltılması, beklenen yaşam süresinin uzatılmasına yüzde 30-50 oranında katkı yapmıştır. Kanserlerde ve kalp-dolaşım sistemi hastalıklarında etkili tedavi yöntemleri geliştirilmedikçe, bu sürenin üst sınırına ulaşıldığına inanılmaktadır. Bu sürenin bir yıl uzatılması için ulusal bütçeden ayrılan payın bir kat (yüzde 7'den yüzde 14'e) artırılması gerekmektedir. Bu artış ekonomik büyümenin yavaşladığı bir dönemde hemen hiçbir ülkenin altından kalkamayacağı ağır bir mali yük oluşturacaktır. Toplumda ise, önceden verilmiş sözler nedeniyle sınırsız artış beklentisi güçlüdür. Günümüz koşullarında ayrılan kaynaklar sınırsız olarak artırılamayacağına göre, sağlık hizmeti beklentileri eldeki kaynaklar daha etkili ve verimli kullanılarak karşılanmalıdır. Ekonomi biliminin katkıları bu aşamada önem kazanmaktadır. Öneriler üç başlıkta toplanmaktadır:

- Her bireyin karşılayabileceği sağlık gereksinimlerini kendi başına gidermesi için uygun araç ve yöntemlerin geliştirilmesi ve bireyin bu yöntemleri kullanacak bilgi ve beceri ile donatılması.
- Sağlık örgütünün sağlık hizmetlerini bu anlayış temelinde yeniden tanımlaması.
- Sağlık hizmetlerinin siyasal katılım temelinde yeniden yapılanması ve bu amaçla ilk adımda bireyi kendi sağlığına yabancılaştıran yabancılaşmış sağlık anlayışının karşı tezlerinin üretilmesi.

Sağlıkla ilgili mal ve hizmet üretim, dağıtım ve denetiminin bireysel olarak tanımlanamayacağı düşünülürse, ilk öneri ancak diğer önerileri bütünleyen bir öneri olarak önem kazanacaktır.

İkinci öneri sanayi ülkelerinde yarım yüzyıl uygulanmış ama sağlık örgütü sağlığı ve sağlık hizmetini maliyet unsurundan soyutlayarak ele aldığı için başarılı olamamıştır. Bu tutum o döneme egemen olan siyasal ve ekonomik yaklaşımla desteklenmiştir: Sağlığı insanın en değerli varlığıdır, korunması için gerekli olan her şey yapılmalıdır; insan potansiyel bir hastadır, sağlığını yitirdiğinde bu değerin yeniden üretilmesi tıp mesleklerinin tekelinde olan sağlık hizmetlerinin sorumluluğudur. Bu iki önerme birlikte değerlendirildiğinde, bireyin en değerli varlığına yabancılaştırıldığı ve bu değerin korunması sorumluluğunun da bireyden dışsallaştırıldığı kolayca görülür. Siyasal boyut tüketim toplumunda bireyi yabancılaştığı sağlığını yeniden kazanmak için sınırsız mal ve hizmet tüketmeyi bir hak ve sorumluluk olarak gören tıp mesleklerine teslim etmektedir. Sonuç gerçekten sınırsız mal ve hizmet tüketimine gereksinen tüketim toplumunun beklentilerine uygundur. Bu önerinin yaşama geçirilebilmesi için öncelikle hekimin ve sağlık personelinin sağlığa bakışının değiştirilmesi ve bu değişimin birinci öneri ile desteklenmesi gereklidir.

Üçüncü öneri en genel anlamıyla sağlık planlamasını tanımlamaktadır. Sağlık planlaması sosyal planlama olarak tanımlanan bütünün bir parçası olarak ele alınmalıdır. Ancak böylesi bir planlamanın önünde önemli engeller vardır. Hem gelişmiş ülkelerde hem de ekonomik güçlükleri nedeniyle planlamaya en çok gereksinen gelişmekte olan ülkelerde planlama için gerekli veriler ya yetersizdir ya da planlamada kullanılacak biçimde toplanmamıştır. Bu nedenle, üretilen hizmetlerin değerlendirilmesi için gerekli olan maliyet-yarar analizleri gerçekleştirilememekte, uygulanan yöntemle alınan sonuç arasında ekonomik bağlantılar kurulamamakta ve bu nedenlerle sorunun ekonomik boyutu sorgulanamamaktadır. Kısıtlı verilerle başlatılan bu girişimlerde konu insani yatırım olduğu için ancak uzun dönemde sonuç alınmakta, eksiklikler ve yanlışlıklar da ancak kurumlaştıktan sonra fark edilmektedir. Yani bu verilerle başlatılan girişimlere ve ulaşılan sonuçlara müdahale etmekte bile önemli güçlüklerle karşılaşılmakta ve geri dönülmesinde gecikilmektedir.

Bu sorunlar yerine, sağlık hizmeti anlayışı ve örgütlenmesiyle ilgili sorunlar tartışılmaktadır. Öncelikler tıbbi korumanın giderek yaygınlaştırılmasına ve kurumlaştırılmasına mı yoksa tıbbi olmayan korumanın geliştirilmesine mi verilecektir? Sağlık hizmeti toplumsal bir hizmet olarak mı yoksa noktasal bir hizmeti olarak mı yürütülecektir?

1980'li yılların gözde yöntemi olan erken tanı ile ilgili araştırmalar bu yöntemin kitlesel ölçekte uygulandığında hastalıktan korunmada etkili olmadığını, erken tanı koyulmasının hastalığın seyrinde ve sonucunda önemli bir değişiklik yaratmadığını göstermektedir. Bu bilindiği halde sigorta kuruluşları her yıl genel sağlık muayenesi yapmayı sürdürmekte ve bu uygulama sağlık harcamalarını yüzde 5 artırmaktadır. Bu yöntem risk gruplarına ve risk grubunda beklenen sağlık sorununa özelleştirilmelidir. Bu kısıtlama gerçekleştirildiğinde, risk gruplarının tümüne uygulansa bile yöntemin maliyeti sağlık harcamalarının ancak yüzde 3'üne ulaşacaktır. Bu nedenle ekonomistler risk grubu erken tanı ve uygun tıbbi koruma; toplum geneli için de tıbbi olmayan koruma önermektedir. Yani, toplumsal ölçekte genel sağlık muayenesi yapmak yerine sigara, beslenme, gündelik yaşam etkinliklerinin artırılması gibi tıbbi olmayan korunma yöntemlerinin geliştirilmesi hem daha etkili ve ekonomik, hem de sorunun çözümüne daha uygun olacaktır.

(*) İş Hekimliği Doktoru, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Danışmanı.

Osmanlı tarihi yazımında zaman ve mekânın kuramsal tuzakları

Osmanlı tarihini incelemenin yöntemi şüphesiz ki diğer toplumların tarih inceleme yöntemlerinin dışında değildir. Yöntemler, bakış açıları birbirlerine benzer. Belge niteliklerinin farklılığı, farklı tarih kurgulamalarını gerektirmiyor.

Yard. Doç. Dr. Nuri Adıyeke (•)

Tarih altın çağını yaşıyor. Entelektüel bilginin temelinde bir dönem hukuk bilimi vardı. Bir dönem geldi onun yerini iktisat aldı. Günümüzde ise entellektüel bilginin temelini tarih aldı. (1) Son yirmi yıl hem dünyada hem de Türkiye'de tarihe olan ilgi çok arttı. Bu ilgi çerçevesinde de tarih yazıcılığı yepyeni boyutlara ulaştı. Sosyal bilimcilerin yanı sıra fen ve teknik bilimciler, tarih yazıcılığına (aynı zamanda tarihçiliğe) bir takım yenilikler getirdiler.

Gelişmeler çerçevesinde tarihçi kendisini, eski tarihçiler gibi salt kronoloji bilen ve belge inceleyen kişi olmaktan çıkardı. Olayları bir hukukçu, bir iktisatçı, sosyolog hatta kimi zaman bir temel bilimci gibi incelemeye başladı. (2) Şunu da itiraf etmek gerekir ki, tarihçiyi bu zemine diğer bilimciler çekti. Bir anlamda kendi kompartımanından sadece gelişmeleri seyreden tarihçi bu konuda diğer bilimcilerin kafa yormasına önce şaşırdı (3) sonra onların söylediklerini anlamaya çalıştı. Anladıktan sonra da aynı zeminlerde kendisi düşünmeye başladı. Tarihçinin bunu yaparken diğer bilimcilere göre bir şanssızlığı vardı. Diğer bilimlerin yöntemleri kendisine bir parça uzaktı. Fakat bu, giderilmesi çok zor bir sorun değildi. Diğer bilimlerle uğraşan tarih yazıcılarının ise çok daha ciddi bir sorunu vardı. Onlar önce belgelere, sonra tarih yöntemlerine yabancı idiler. Bir başka sorun, onların bir kısmı için tarih yazımı, kendi temel sorunları çerçevesinde ya bir dayanak ya da süreç tespiti idi. Kimi sosyal bilimciler için de tarih, temel sosyal bilim kuramlarının sınandığı, *geçmiş gözlemi* yapılabilecek ikinci bir alandır. (4) Oysa ki tarihçi için tarih yazımı bilimsel bir amaçtır. Bu farklılaşma tarihçi olan tarihyazımcıları ile tarihçi olmayan tarihyazımcılarını birbirlerinden ayırdı.

Formasyon farklılaşması, (formasyonu burada formal eğitim olarak kullanıyoruz) bu noktada önümüze bir tuzak hazırlamaktadır. Tarih formasyonu olan kişiye tarihçi deniliyor. Peki tarih formasyonu olmayan bir tarihyazımcısı tarihçi olmuyor mu? Tersi bir soruyla tarihçiyi tanımlarken, tarih eğitimi görmüş bir kişi olarak mı değerlendireceğiz? Bu sorunun yanıtı karışık. Kendisini, "Ben tarihçi değilim" diye ifade etmiş olan Fuat Köprülü tarihçi mi, değil mi? 1930'lu yıllarda yazdıkları hâlâ güncelliğini yitirmemiştir. (5) Bir sohbet sırasında bir kentbilimci olan İlhan Tekeli, "Ben tarihçi değilim" diye başlamıştı söze. Şimdi sormak gerekir, İlhan Tekeli tarihçi mi değil mi? Eğitim formasyonu tarih olmayan ve bu konuda diğer bilim insanları kadar mütevazi olmayan Mehmet Ali Kılıçbay'ın tarihçi olmadığını söylebilir misiniz? Şüphesiz ki hayır. Kılıçbay'ın yazdıklarına bakılırsa o bir iktisatçı olmaktan ziyade bir tarihçidir. Görülüyor ki, tarihçi ve tarihçi olmayan tarihyazımcılarını böylesine farklı düşünmemiz pek mümkün görünmemektedir.

Tarih kökenli tarihyazımcıları ile tarih kökenli olmayan tarihyazımcıları arasında önceleri ciddi bir bakış açısı farklılığı yaşandı. Geleneksel tarihçilerin olaydizim yaklaşımı diğer bilimlerden gelenlerce çeşitli kuramlarla eleştirildi ve kırıldı. Geleneksel tarihçiler, olaydizimin dışında bir tarih yazımı olduğunu gördüler. Yeni yaklaşım da bir başka sorunu doğurdu. Tarihyazımında dar alan uzmanlaşması, tarihçiyi çalıştığı alanı herşeyin adeta merkezi gibi görme, her olayı ünik (yegâne, biricik) sayma tehlikesine düşürürken, diğer bilimlerden gelen tarihyazımcıları bu saplantıyı toplumbilimlerdeki kuramlarla aşmaya yöneldiler. Bir adım öteye geçip bazı kuramları da tarihsel bir yöntem olarak kullanmaya başladılar. (6)

Osmanlı tarih yazımında tüm bu gelişmeler süreç içinde yaşandı. Olaydizimsel Osmanlı tarihi yazımının ardından, toplumsal tarih, günlük tarih Osmanlı tarihçisinin konusu haline geldi. Bu gelişme çerçevesinde toplumbilim kuramlarının da Osmanlı tarihi yazımında kullanıldığı görülüyor. Ne var ki bazı sosyalbilim tarihyazımcıları, Osmanlı tarihine yaklaşımlarında, bir takım hatalara da düşmektedirler. Kuramsal yaklaşımlar çerçevesinde özellikle uzun dönem Osmanlı İmparatorluğu incelenirken gözardı edilen bazı özellikler vardır ki bunlar vurgulanmadan oluşturulan kuramlar ciddi hatalar oluşturmaktadır.

Osmanlı tarihine çoğu zaman homojen bir yapı gösteriyormuş gibi bakılmaktadır. Olgular ve kuramlar incelenirken bütüncül bir yapı oluşturdukları düşünülmektedir. Dolayısıyla bu bütüncül yapı sadece gelişme çizgilerinin yakalanması ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Böylelikle daha rahat kuramlar oluşturulabilmektedir.

Her bölgeye farklı uygulama

Osmanlı tarihi incelenirken iki temel değişken sürekli gözönünde tutulmalıdır. Yatay ve dikey değişkenler olarak düşünebileceğimiz bu değişkenler **zaman** ve **mekan** ile kendisini göstermektedir. Yatay değişkenlik olarak isimlendirdiğimiz mekan, daha doğrusu coğrafya hem geniş hem de dar alanda farklılık gösteriyordu.

Aynı zaman dilimi içinde geniş coğrafyada aynı kurum çok farklı şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, XVI. yüzyılın ortalarında Osmanlı İmparatorluğu'nda Balkanlar'daki toprak sistemi ile Acem ve Arap bölgesindeki toprak sistemi birbirinden çok farklıdır. Balkanlar'da, Osmanlı egemenliğinin ilk dönemlerinden itibaren uygulanan tımar sistemi, Arap topraklarında uygulanmamıştır. O bölgede genede saliyane sistemi uygulanmıştır. Aynı çerçevede Balkanlar'da uygulanan tımar sistemi ile, Ana-

dolu'da uygulanan tımar sistemi arasında da bir takım farklılıklar vardır. (7) Keza İslami bir vergi (aynî vergi) olan öşür Osmanlı'da aynı dönemde çok farklı oranlarda uygulanmıştır. İslami kurallara göre ürünün 1/10'unun alınmasını ifade eden öşür, Mısır gibi bereketli yerlerde 1/3'e kadar çıkarken, ürünün kıt olduğu coğrafyada, 1/15'e kadar inebiliyordu.

Osmanlı genişlemesi çerçevesinde yönetim açısından da farklı uygulamalar aynı dönemde yaşanmıştır. Kutsal kentlerin ve Kırım yönetiminin ayrıcalıklarının yanı sıra çok sayıda **Eyalet Mümtaze** (ayrıcalıklı eyaletler) Osmanlı yönetim şemasında yerini almıştı. Onların vergi düzenlemeleri, iç güvenlik örgütlenmeleri, sosyal yapılanmaları, en önemlisi merkezle olan yönetsel ilişkileri genel idare mekanizmasından oldukça farklıdır ve genel sistemin dışında kabul edilebilir. Mısır, Eflak, Boğdan, Girit, Ege Adaları, geç dönemlerde Bulgaristan gibi geniş bir coğrafyanın **mümtaz** olduğu düşünülürse, bu ayrıcalıklı olma halinin hiç de küçümsenmeyecek bir alanı kapsadığı ortaya çıkar.

Tanımı gereği çok inançlı ve çok etnikli bir siyasal sistemi olan Osmanlı İmparatorluğu'nda oldukça geniş coğrafya üzerindeki etnik ve dinsel farklılaşma da uygulamada farklılıklar doğuruyordu. Örneğin, devletin Müslümanlar'la ilişkileri farklı Museviler'le farklı, Hıristiyanlar'la farklı idi. Hatta bu farklılık mezheplere göre de değişiyordu. Aynı grup insanlar da coğrafyada farklılık yaşamıştı. Örneğin, devletin Anadolu'daki Hıristiyanlar'la ilişkisi farklı, Suriye bölgesinde farklı, Balkanlar'da farklıdır. Devlet, cemaat örgütlenmesi çerçevesinde, "millet"leri en üst din görevlisi ile kendisine bağlarken, küçük birimlerde hiçbir şekilde bu bağlılığa karışmıyordu. Dolayısı ile bu bağlılıklar da o bölgedeki haliyle farklılıklar gösteriyordu.

Osmanlı İmparatorluğu'nda farklılaşmayı doğuran temel felsefe yerel gelenekselliklerdir. Osmanlı sisteminde en temel değişmez, yerel ölçekte de bütünsel ölçekte de **gelenekselliktir**. Osmanlı, yönetimi altına aldığı yerlerde varlığını sürdürebilmek için bir önceki iktidarın yönetim sistemini bir parça İslamlaştırarak değiştiriyor ve böylece kalıcı egemenlik oluşturuyordu. Bunun en billur ifadesi yerel kanunnamelerdir. Osmanlı İmparatorluğu'nda tüm toplumu kapsayan kanunnamelerin yanı sıra hemen hemen her vilayete ait kanunnameler vardır. Budin Kanunu, Aydın Kanunu, Çemişgezek Kanunu, vs. (8) Bu kanunlar kimi zaman eski yerel kanunların aynen çevirisi oluyordu. Örneğin Doğu Anadolu'da uzun yıllar Uzun Hasan Bey'in, Memluk Sultanı Kayıtbay'ın, Dulkadiroğlu Alaüddevle'nin kanunnameleri aynen uygulanmıştır. (9) Ekonomik yapılanmalar, vergilerle ilgili düzenlemeler hep bu yerel kanunnamelerle yapılıyordu. Bu kanunlar da detayda birbirlerinden oldukça farklılıklar gösteriyordu. Bu farklılaşma etnik değişkenlikle de ortaya çıkabiliyordu. Örneğin 1431-32 tarihli Arnavut Sancağı tahrir (ilyazımı) defteri incelendiği zaman tımar sahibi olanların neredeyse yarısının yerli Hıristiyanlar'dan olduğu anlaşılır. (10) Böylelikle Osmanlı yönetimi, etnik yapıdaki gelenekselliği de kabul etmiş oluyordu.

Din değiştirmek dengeleri bozuyordu

Etnik yapı gelenekselliğinin devam etmesi için, insanların din değiştirmelerine Osmanlı yönetimi pek de olumlu bakmamıştır. Hatta Osmanlı yönetiminin gayrı müslimleri Müslümanlaştırmak gibi bir politikası da yoktur. Her ne kadar Divan-ı Hümayun'da bir "nev müslim sandığı", yani yeni müslüman olanlara yardım kurumu varsa da, Osmanlı yönetimi hiçbir zaman kitlesel ihtidaya (Müslümanlaştırma) izin vermemiştir. Günümüz Türkiye'sinde yıllarca bekleyip vatandaşlık hakkı alamayan bazı göçmenler var iken, ünlü futbolcuların birkaç günde vatandaşlık kazanmaları gibi, bir takım meziyetleri olan askeri ve sivil uzmanlar ancak törenle çabucak Müslüman edilebiliyorlardı. Din değiştirmenin kısıtlanmasını sadece ekonomik sebeplerle açıklamak yanıltıcı olur düşüncesindeyim. İslam devletlerinde gayrı müslimlerden alınan cizye (baş vergisi) ve haraç (toprak vergisi) Müslüman olanlardan alınmamaktadır. Fakat daha önemlisi din değiştirmeler toplumda yönetim dengelerini bozmaktadır. Çünkü Osmanlı, toplumları cemaatlerle yönetmektedir. (11) Temel sorun cemaatlerin dengelerinin bozulmaması, insan dağılımının gelenekteki gibi tutulmasıdır. Bu çerçevede gayrı müslimler arasında mezhep değiştirmek dahi yasaklanmış, değiştirenler kovulmuştur. Buradaki temel amaç etnik yapıyı korumaktır.

Osmanlı İmparatorluğu'nda farklılaşmayı doğuran temel felsefe yerel gelenekselliklerdir.

Yatay değişkenliğin bir ifadesi olarak şunu söyleyebiliriz. Osmanlı sistematiği için temel egemen sistem, çerçeve bir sistem idi. Bu genel çerçevenin detayları betimlenmemişti. Pratikte yaşanan sorunlar, pratik çözümleri gerektirmiş farklı coğrafyada genel çerçevesi benzer fakat detaylarda önemli farklılıklar gösteren bir yapı oluşmuştu. Bu noktadan hareketle belirli zaman dilimi içindeki kurumlar ve olgular betimlenirken kuramsal kategorileşmeler ciddi tartışmalar doğurmaktadır. Osmanlı toprak düzeninin feodal mi ATÜT (Asya Tipi Üretim Tarzı) mü olduğu, devlet sisteminin teokratik mi despotik mi olduğu, yönetim sisteminin merkezi mi yerel mi olduğu gibi tartışmalar hâlâ sürmektedir.

Dikey değişkenlik ilk bakışta daha basit gibi görünmektedir. Aslında daha karışık bir sorundur. Tek tek kurumlar veya olgular incelendiği zaman sorun yok gibi görünmektedir. Süreç içinde kurumlar mutlaka değişir. Örneğin, Osmanlı İmparatorluğu'nda XIV. yüzyıldaki Divan-ı Hümayun XV. yüzyılda farklı, XVI. yüzyılda farklıdır. Keza diğer kurumlar da zaman içinde değişmiştir. Tarihçi (her iki anlamda) bu değişimleri saptadığı zaman, dikey değişkenlik sorununu halletmiş gibi görünüyor. Kurumun geçirdiği değişiklikler, sistemin değişimi ve ele alınan kurumun sistem içindeki işlevinin ve diğer kurumlarla ilişkilerinin tespit edilmesi sorunu halledilmiş gibi göstermektedir. Dolayısıyla kuram oluşturma çabaları, dikey değişkenlikte **değişim kuramı** ile açıklanabilmektedir.

Dikey değişkenlikte sorunlardan biri çağ veya dönem bölümlenmesidir. Bütün toplumların tarihleri, daha sonraki tarihçilerce bir takım kronolojik bölümlere ayrılmıştır. İlkçağ (İÖ 3000-İS 476), Ortaçağ (476-1453), Yeniçağ (1453-1789), Yakınçağ (1789-...) Avrupa tarihi için kabul edilen bölümlemelerdir. Osmanlı tarihi için kimilerince kuruluş devri (1299-1453), gelişme devri (1453-1579), duraklama devri (1579-1699), gerileme devri (1699-1922) şeklinde bir kabul vardır. Bu kabul edişler acaba ne kadar anlamlıdır. (12) Bu bölümlemenin kendisi ve tanımları ise yakın dönemlerde altüst olmuştur. **Ortaçağ karanlığı** terimi senelerce kabul görmüştür. Tarihçilerin çok farklı sebeplerle eğilemedikleri bu dönem karanlık olarak isimlendirilmiştir. Halbuki, Georges Duby'nin, Henri Pirenne'nin, Jean Gimpel'in Ortaçağ Avrupası üstüne yaptıkları çalışmalar Rönesans öncesi Avrupa'nın hiç de öyle söylenildiği gibi karanlık bir dönem olmadığını ortaya koydu. Hatta IX. yüzyıldan sonra teknolojik bir dönüşüm ve erken Rönesans diyebileceğimiz bir gelişmenin yaşanmış olduğunu bize gösterdi bu araştır-

macılar.

Osmanlı kronolojik betimlemesindeki sorun, XVI. yüzyılın ikinci yarısından başlayıp, XVII. ve XVIII. yüzyılı içine alan zaman dilimini ifade eden duraklama ve gerileme dönemlerinde kendisini göstermektedir. Duraklama ve gerileme neyi ifade etmektedir? Burada sadece yeni yerlerin alınamaması, yayılmacılık açısından bir duraklama ve peşinsıra coğrafi gerileme kastediliyor olsa gerek. Ortaçağ'ın Avrupa için karanlık çağ olması gibi, ikinci dönem (duraklama ve gerileme dönemi) Osmanlı'nın karanlık dönemi miydi?

Bilinen bir süreç var. XVI. yüzyılın ikinci yarısından itibaren toplumsal yapıda ciddi çözülmeler vardır. Devlet sistemindeki çözülme toplumsal, ekonomik, bilimsel ve ahlâksal çözülmeyle bütünleşmiştir. Bu çözülme acaba kendi içinden ne tür yeni oluşumları doğurdu? Bu soruya, "Hayır böyle bir değişim, oluşum yaşanmadı" yanıtını vermek çok anlamsızdır. Fakat bu oluşumlar yeterince tespit edilememiştir. Adeta, Osmanlı tarihinin karanlık dönemi halinde kalmıştır. XVI. ve XIX. yüzyıllara ait Osmanlı arşivlerinde malzeme çoktur. Paralel olarak bu dönemlere yönelik çok sayıda yayın mevcuttur. Osmanlı arşivlerinde bir süre öncesine kadar XVII. ve XVIII. yüzyıla ait belgeler azdı. Dolayısıyla, XVI. ve XIX. yüzyıla ait yayınlar da bir hayli azdır. (13) Bu çerçevede anılan süreç de aslında Osmanlı için bir karanlık dönem değil henüz detaylandıramadığımız bir dönem olarak kabul edilmelidir.

Matbaanın Osmanlı'ya girdiği, yeni mimari tarzların oluştuğu, müziğin çok büyük bir aşama katettiği dönem bu dönemdir. XVII. ve XVIII. yüzyıla ait yayınlar çoğaldıkça insan hayatındaki iyileşmeler görülecektir. Yayınlar çoğalıp, bu dönem Osmanlı tarihi şekillenince Ortaçağ Avrupası'na bakışın değiştiği gibi bu döneme bakış da değişecektir.

İç dinamikleri yok sayanlar, dış dinamikleri abarttı

XIX. yüzyıl Osmanlı tarihi araştırmalarında bir başka sorun daha göze çarpmaktadır. Bu tür araştırmalar, yatay ve dikey değişkenlikleri de değerlendirerek yapılan araştırmalardır. Yaygın sorun, dönemle ilgili tarihyazımında Avrupamerkezci yaklaşımdır. Bir hayli tartışılan bu konuda (14) birkaç noktayı sadece vurgulamakla yetineceğiz.

XIX. yüzyıl Osmanlısı iç dinamiklerince de, dış dinamiklerince de yeteri kadar açıklanabilmiştir. Bilinen bu dinamiklerin yönlendirdiği toplum, yönünü dış dinamiklerin kaynağına doğru çevirmiştir, yani **Batılılaşmıştır**. Batılılaşma veya dış dinamiklerin bu denli ön planda olması kimi zaman XIX. yüzyılı araştıran tarihçilerin, Osmanlı iç dinamiklerini yok saymasına yol açmıştır. XIX. yüzyıldaki Osmanlı değişimlerini adeta tamamen Batı belirlemiştir. İç dinamiklerin böylesine yok sayılması, belki de uzun yıllar Osmanlı tarihyazımında Osmanlı'nın tüm toplumlardan ayrık tutulmasının bir tepkisi idi. Zira, Osmanlı'nın parlak dönemini, şaşaasını yazarken Osmanlı başka toplumlardan etkilenmemiş, dünyanın dışında başka bir dünyadaymışcasına düşünülmüştür. Başka bir deyişle, parlak dönemler için, dış dinamikler yoktur. Aynı abartma ile XIX. yüzyıl için de iç dinamikler adeta yok edilmiştir.

Bu tartışmaların dışında göze çarpan bir başka sorun da olaylara sebep arama kaygasıdır. Örneğin Tanzimat'ın "İngiltere'nin desteğini almak için" veya "Mehmet Ali belasını defetmek için" ilan edildiğini savlamak gibi. (15) Halbuki bu sakat bırakılmış bir yaklaşımdır. "Tarihte hiçbir olayın sebebi yoktur. Sebepler ve uygun ortam vardır. Hepsinin bileşkesi eylemi oluşturur."

Duraklama ve gerileme neyi ifade etmektedir? Burada sadece yeni yerlerin alınamaması, yayılmacılık açısından bir duraklama ve peşinsıra coğrafi gerileme kastediliyor olsa gerek.

Sonuç olarak, Osmanlı tarihini incelemenin yöntemi şüphesiz ki diğer toplumların tarih inceleme yöntemlerinin dışında değildir. Yöntemler, bakış açıları birbirlerine benzer. Belge niteliklerinin farklılığı, farklı tarih kurgulamalarını gerektirmiyor. Tarihçinin toplumsal kuramlarla barışıklığı veya küskünlüğü Osmanlı tarihi için de diğer toplumlardaki gibi sürüp gitmektedir. Ne var ki, ister büyük, ister orta, ister küçük ölçekli kuramlar oluşturulurken, Osmanlıyı homojen bir toplum olarak düşünmemek gerekir. Betimleyici kuramlar oluşturulurken zaman ve mekan tanımı mutlaka yapılmalıdır.

Bir başka yaklaşım ise Newton fiziğini kökünden sarsan, onu altüst eden Kuvantum fiziği ve bunun evrene bakışa getirdiği değişimdir. Kuvantum felsefesi, sosyal bilimleri de etkilemeye başladı. Kuvantum acaba tarihe bakışı da değiştirebilecek mi? Bir başka deyişle "Kuvantum bakış açısıyla yeni bir tarih kurgulaması yapabilir miyiz?"

(*) Mersin Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü Öğretim Üyesi.

DİPNOTLAR

1)Tarihin 19. yüzyılda da bir dönem moda olduğuna dair bkz: E. H. Carr, F. Fontana, Tarih Yazımında Nesnellik ve Yalınlık, Çev. Özer Ozankaya, s.24, Ankara, 1992.

2) Kimine göre, sosyal bilimleri, doğa bilimlerinin arkasına takmak bir felakettir. Kürşat Bumin, "Yüzyıl Biterken Sosyal Bilimlerde Büyük Teoriler", Teorinin Aynasında Görünen Pratik: Sosyal Bilimler, s.18, Yapı Kredi Yay., İstanbul, 1995.

3) Bazı tarihçiler, farklı kötü örneklerden hareketle tarihçi olmayanların bu işe burnunu fazla sokmamaları gerektiğini de savundu. Örnek olarak bkz: Ahmet Yaşar Ocak, Türk Sufiliğine Bakışlar, s.12-13, İstanbul, 1996.

4) İlhan Tekeli, "Tarih Metodolojisi Üzerine", Tarih Yazımı Üzerine Düşünmek, s.32, İstanbul, 1998.

5) Fuat Köprülü'nün 1934 yılında Türkçe'ye çevirdiği Osmanlı Devleti'nin Kuruluşu, hâlâ temel başvuru kitabı olarak kullanılmaktadır.

6) Geniş bilgi için bkz: Peter Burke, Tarih ve Toplumsal Kuram, Çev. Mete Tunçay, İstanbul, 1994.

7) Örnek için bkz: dipnot 10.

8) Bu kanunlar için: Ömer Lütfi Barkan, XV. ve XVI. Asırlarda Osmanlı İmparatorluğu'nda Zirai Ekonominin Hukuki ve Mali Esasları, 1 Kanunlar, İstanbul, 1943. Hadiye Tuncer, Osmanlı İmparatorluğu'nda Toprak Hukuku, Arazi Kanunları ve Kanun Açıklamaları, Ankara, 1962. Ahmet Akgündüz, Osmanlı Kanunnameleri ve Hukuki Tahlilleri, c.1/8, İstanbul, 1990-1994. Bu eserlerde kanunnameler toplu halde bulunmaktadır. Bunların dışında kimi zaman, yerel kanunnameler ayrıca da yayımlanmıştır. Zeki Arıkan, "1518 (H. 924) Tarihli Çemişgezek Livası Kanunnamesi", Tarih Dergisi, XXXIV, 1984. Leyla Karahan, Bayburt Kanunnamesi, Ankara, 1990.

9) Barkan, a.g.e., s.161.

10) Halil İnalcık, Hicri 831 Tarihli Suret-i Defter-i Arvanit, Ankara, 1987.

11) Nuri Adıyeke, "Osmanlı İmparatorluğu'nda İnanç Özgürlüğüne Dair", Bilim ve Ütopya, Sayı 25, 1996.

12) Tartışmalar için bkz: İbrahim Kafesoğlu, "Üniversite Tarih Öğretiminde Yeni Bir Plan", Tarih Dergisi XIV, Mart 1964.

13) Yücel Özkaya'nın bu döneme ait toplumsal hayatla ilgili eserleri vardır. XVIII. Yüzyılda Osmanlı Kurumları ve Osmanlı Toplum Yaşantısı, Ankara, 1985. Ayrıca, Osmanlı İmparatorluğu'nda Ayanlık, Ankara, 1994. Son zamanlarda, bu döneme ait araştırmalar çoğalmaya başlamıştır.

14) Genel olarak bkz: Samir Amin, Avrupa Merkezcilik (Bir İdeolojinin Eleştirisi), Ayrıntı Yay., İstanbul, 1993.

15) Bkz: Tuncer Baykara, Türk İnkılap Tarihi ve Atatürk İlkeleri, s.13, İzmir, 1991.

Bedenimdeki giz: spor felsefesine kısa bir giriş denemesi

Bedeninin tüm öğelerini yaşamayı başarabilen, bedeninin bilgesi olabilen insan, düşünmesinin de, duygularının da bilgesi olmaya çalışacaktır. Bilge bir sporcu olacaktır.

Ahmet İnam

Dünyada insan olarak bedensiz yaşama olanağı yoktur. Bedenimiz varoluşumuzun bu denli önemli bir **temel dayanağı** iken, bedenimizin **anlamının** ne olduğunu, bedenli yaşamanın ne ifade ettiğini pek düşünmeden yaşıyoruz. Bedenimiz dünya alışkanlığı içinde, **sağlıklı** olduğumuzda farkına varmadığımız yine de onu sanki kendimizin dışında bir makineymiş gibi kullanmak istediğimiz bir yanımız. Onunla duyumsuyoruz, algılıyoruz, hareket ediyoruz, ağrı duyuyoruz, hazlar yaşıyoruz. Bedenimiz tarih içinde, birçok dünya görüşleri çerçevesinde küçük görülmüş. "Bedenin hapishanesinde oturan ruh" bizi aşağılık zevklere bağladığı için utanılacak bir nesne gibi görülen bedeninden tiksinmiş, ondan kurtulmak istemiş. Manevi olana, kutsala, akıla beden unutularak erişilmeye çalışılmış. Kısaca, tarih içinde beden ya haz kaynağı olarak bir "araç" gibi kullanılmaya, sömürülmeye uygun bir varlık olarak görülmüş ya da bizi insan yapan aklımıza, maneviyatımıza ruhumuza engel; "aşılması", "yenilmesi", "kurtulunması" gerekli utanılacak bir üzüntü kaynağı gibi anlaşılmış.

İnsan, bedenini takdir edememiş, değerlendirememiş. Ne anlamda? Elbette, onunla yaşamak zorunda olduğundan, ona bakmış, onunla ilgilenmiş; hastalık acı verdiği, ölüme götürdüğü için sağlıklı kalmak kaygısıyla bedeni ilgi odağı olmuş. Cinsellik, bir yaşama enerjisi olarak bedenine doğru çekmiş onu, bedeni üzerinde yoğunlaşmış. Ayrıca, beden bir "görünüş" olarak, toplumsal anlam da taşımış. "Yakışıklı", "güzel", "gösterişli", "alımlı"... görünmek "heybetli", "çevik" olmak toplumdaki konumu yükselten değerler sayılmış. Bunu "çevreye", "topluma" uyum için yapmış. Beden, "beden olarak" insan varlığının varoluşunun temel taşlarından biri olarak, insan yaşamının anlaşılmasında tuttuğu yer, taşıdığı önem takdir edilememiş. Böyle bir "takdir", böyle bir yorum kültür insanlarının, sanatçıların, bilim adamlarının, inançları üstüne kafa yoranların, düşünürlerin işi. Felsefe, 20. yüzyılın başlarında "fenomenoloji" çalışmalarıyla, yüzlerce yıldan beri ihmal edip, küçük gördüğü bedeni ilgi alanı içine almış. Fizyoloji, anatomi, patoloji çalışmalarının, spora yoğunlaşmış bilimsel uğraşların, psikiyatrinin, sosyal psikolojinin, psiko-fizyolojinin ya da fizyo-psikolojinin ve hele hele bu alanların bir arada ele alındığı "disiplinler arası" araştırmaların bedeni tanımadaki katkıları hiç de önemsenmeyecek düzeydedir. Hele hele son zamanlarda "feminist" yaklaşımın bedene tutmaya çalıştığı ışığı küçümsememek gerekir.

Ama, bütün bu çalışmalara ufuk açacak, yeni boyutlar getirecek bakışların hâlâ yeterli olmadığını düşünüyorum. Beden üstünde düşünmenin henüz başındayız. Akıl, irade, algı, eylem gibi kavramlar üzerinde yoğunlaşmış insan düşünme etkinliğinin gösterdiği çaba, harcadığı enerji, beden kavramından esirgenmiş. Biraz da bu yüzden bedenimizin hâlâ giz olarak kaldığını düşünüyorum.

Neden giz?

"Giz" sözünü olası yanlış anlamaları engelemek için hemen söyleyeyim ki, "mistik" bir kavram olarak kullanmıyorum. Henüz bilemediğimiz, deneyler, araştırmalar, kavramsal çözümlemeler ve yorumlarla giderek açık kılacağımız bir araştırma alanına yüklediğim bir ad. Bir başka yanlış anlaşılmaya karşı: Bedeni, "bilimsel" verilere, hatta fenomenolojide örneğin Maurice Merleau-Ponty'nin ivme kazandırdığı çalışmalara dayalı bir çıkış noktasından ele almıyorum. Beden, nicedir sürdürdüğüm insan varlığının bütünlüğünü anlama çalışmalarımda oluşturmaya uğraştığım bir çerçeve içinde ele alınacak. Daha önce "beden" ve "spor" üstüne yazdıklarımı bir açıdan bütünleme çabasıdır. Okurun o çalışmalarımı bilmese de (Bu çalışmalarımı bir gün çıkaca-

ğını umduğum, yayıncıda bekleyen *Dünya Gençten Gence* başlıklı kitabımda bulabileceksiniz!) bu yazımı kendi içinde anlayabileceğini düşünüyorum.

Bedenimdeki giz, bedenimin neden yalnızca fiziksel bir varlık olmayışında yatıyor. Beden fiziksel, fizyolojik, anatomik özellikleriyle sınırlı değil. Hiçbir tahlil, hiçbir ölçme, hiçbir beden içini gösteren görüntü, bedeni **tümüyle**, tüm boyutlarıyla kavrayamaz. Bedenin **somatik**, fiziksel, anatomik, fizyolojik, patalojik boyutu, bedeni oluşturan öğelerin, diğer bir deyimle, bileşenlerin yalnızca birisi. "Teşrih" masasına yatırılan beden, **soma**dır yalnızca; röntgeni çekilen, ameliyat edilen. Anatomi atlaslarında resmi olan. Üzerinde ilaçların denendiği.

Somayı incelemekle bedenin gizini çözemezsiniz. Çözümüne katkınız olabilir yalnızca, diğer bileşenleri göz önüne alabilirseniz.

Sevgilimin eli, yalnızca somatik bileşeni olsaydı, sevgilimin eli olmazdı. Bu ele duygusal boyut katılıyor çünkü; bu el bir "sıcaklık" taşıyor; anamın elleri de öyle, dostlarımın elleri de. Bu boyuta **thumotik** boyut diyorum. Thumos, somadaki duygu akışıdır: Dostumu kucakladığımda bedensel ısının bedendeki **anlamıdır**. Elbette dostumun bedensel enerjisi, sinir sistemindeki fiziksel, fizyolojik olaylar ondaki **thumosun**, duygu kıvılcımlarının, akışının belirtisi olabilir; ama thumotik boyut benden yorum bekler; ona anlam yüklememi ister. Arkadaşımın bedeni herhangi bir **soma** değildir; onunla paylaştığımız yaşantılardan gelen, belki, birlikte dayandığımız mana zeminlerinin ortaklığından, o soma bana **duygu ışığı** altında görünür. Bu ışık ondan da gelmiş olabilir, benden de. Dostumun **soması ölmüş** de olabilir; bir fotoğraftadır örneğin, anılarımdadır, ben yine onu duygu bileşenimle görürüm. Düşmanlarım için de **olumsuz** duygulanımlar söz konusu olabilir. Cinsel yaklaşımlarda, somadaki coşkuyu, enerjiyi, Freud anlamında **libidoyu** duyabilirim. Hekimsem, hastama duyduğum ilgi ve yakınlıktan dolayı, tuttuğum eli artık yalnızca **soma** değildir; ağrısını duyarım yüreğimde (emphaty); yarasıyla yaralanırım. Çağımız tıbbında büyük ölçüde yapılmaya çalışılan makineler aracılığıyla yaklaşım, somaya yaklaşımdır; inleyen bedene şefkatle bakış, "yansız" yaklaşımı bozabilir, "thumos" cerraha tutukluk, şaşkınlık verebilir. Bu görüşün haklı yanlarının olduğunu deneyimli tıp insanları bilirler; ben yine de hastasının acısıyla yaralanmış iyileştiricinin (İngilizce'de "wounded healer") bedene daha "sağlıklı" yaklaşabileceğini düşünüyorum. (Bunun hiç "pratik" hatta hiç de "doğru" olmayacağını savlayan görüşlere karşı, yaralı iyileştiricinin de "soğukkanlı", veriler ışığında, onları akıllıca değerlendirebilen biri olabileceğini söyleyebilirim. Konuyu dağıtmamak için daha fazla tartışmaya girmiyorum.)

İnsan bedeninde "düşünme" boyutu var. Beden kendi düzenini kurabiliyor; dengelerini kurabiliyor, parçaları arasındaki iletişimi, dönüşümü sağlayabiliyor. Bedendeki bu **noetik** yan, onun kendine zararlı olan çevreyle (**noksa**) etkileşiminde, yeni dengeler, düzenlemeler kurarak kendini sürdürmeye çalışmasında görülebiliyor.

Bedenin bu "akıllı" (bu sözü bir metafor olarak da anlayabilirsiniz!) görünen bileşenini bütünleyen, önemli bir öğesi de **oiketik** (çevresel) özelliğidir. Beden bir çevre, bir oikos (eski Yunancada "ev" demek) içindedir; kendi içinde, kendi işleyişi içinde, oluşan dengelerin oluşturduğu dengelerin yanında (konunun bir açıdan felsefi ve tarihsel açıdan tartışılması için Georges Canguilhem'in çalışmalarından yararlandım. Bkz. *A Vital Rationalist*, der F. Delaporte, Zone Books, New York, 1994) dışıyla da, **yaşama ortamıyla** da bir çevre içinde bulunuyor. Hava koşulları, beslenme ortamı, diğer bedenlerle oluşturduğu biyo-sosyolojik çevre (ya da sosyo-biyolojik) bedeni tanıyıp anlamamızda onsuz edilemez özellikleri oluşturuyor. Bu yazımdaki kaygılarım ışığında, bedenin bu dört bileşenini bu kısa açıklamalarla anlatılmasını yeterli görüyorum. Yineleyecek olursak, bedenimdeki gizin açığa çıkması bedeni oluşturan **somatik**, **thumotik**, **noetik**, **oikotik** bileşenler arasındaki bağların araştırılmasıyla olanaklıdır diyorum.

Sporda kendini ortaya koyan beden

Sporun her türlüsünde beden iş başında, doğrudan doğruya "bedenin geliştirilmesine" dayalı spor dallarıyla ilgili olmasa da, ister bireysel isterse takım halinde yarışan sporcuda, hatta yarışma, yenme yenilme kaygısı; "sıralanma", ölçülme, karşılaştırılma gerginliği taşımayan sporcuda da, bedene gösterilen özenle yürütülen bir spor yaşamı söz konusudur. Sporun dallarına göre bedenimizin hangi organlarını nasıl geliştireceğimiz, bedenimizle nasıl bütünleşeceğimiz, iletişime geçeceğimiz ayrı ayrı belirlenir. Çağımızda sporun giderek bir teknolojiye dönüştüğünü görüyoruz. En azından iki anlamıyla: Bedeni yarışmanın koşullarında başarılı kılmak için, makinalar, ilaçlar, araç gereçler geliştiriliyor. Bunun yanında bedeni yarışma üstünde odaklandırmaya yarayan eğitim teknikleri ortaya konuyor.

Bedenin kendi başına ya da diğer bedenlerle takım olarak "eğitilmesi", başarı için yöntemler, taktikler geliştirilmesi beden bütünlüğünün tüm boyutları göz önüne alınmadığında anlamını yitirebiliyor. Örneğin, yalnızca somatik bir boyutla bakılan bedeni "geliştirmeye" kalktığınızda ortaya kasları türlü tekniklerle "şişirilmiş", bedenin diğer boyutlarıyla bağlantısı kopuk, örneğin duygusal olarak itici, estetik açıdan abartılmış boyutlarıyla güzelliğini yitirmiş bir beden, karşımızda zorlamayla, yapay olarak oluşturulmuş bir varlık olarak duruyor. Böyle bir bedeni taşıyan sporcu, bedeniyle nasıl iletişime geçecektir? Bedeninin akılsal boyutunu (noetik boyut) ilaçlar ve teknik çalışmalarla şaşkına çevirdiği, sürekli gerginlik içinde olduğundan duygusal boyutunu katılaştırdığı, çevresinde diğer bedenlerle ilişkisinde farklı, bir açıdan üstün olmaya çalıştığı için sorunları olacaktır. Aynı şey, örneğin tutkulu bir yüzücü ya da bir futbolcu için de söz konusudur.

Bedenin boyutları arasındaki uyumun, harmoninin, bu uyumdan kaynaklanan, yaşama, anlama, yorumlama gücünün yitirilmesi değildir spor. Rekor kırmaya dayalı sporlarda, giderek bedenin ulaşabileceği sınır durumlara yaklaşmasıyla gerek teknolojilerle gerekse psikolojik, psiko-sosyolojik yöntemlerle bedenin zorlanması bu uyumu tehlikeye sokabilir. Benzeri durum bireysel olarak yapılan ikili yarışmalarda (boks, güreş...) teknolojik, psiko-sosyolojik müdahalelerin yanında, politik müdahaleleri de gündeme getirebiliyor. (Uluslararası yarışmalarda örneğin!) Sporun "ticareti" de böyle zorlamaların kaynağı olabiliyor. Sporcu, sporcuya destek verenler, onu yetiştirenler, eğitenler geçimlerini spordan sağlıyorlar. Beden böylece çok yönlü güçlerin etkisi altına girebiliyor.

Oysa spor, onu yapanların da, seyredenlerin de **bedensel olanaklarını** keşfedebilecekleri müthiş bir etkinlik. Koşarken kaslarınızı, soluğunuzu, ciğerlerinizi, bedeninizin devinen devinmeyen bölümlerinin ayırdına varıyorsunuz. Algınız değişebiliyor: Koşarken içinden geçip gittiğiniz bir çam ormanını bedeninizin bütünlüğü içinde fark ediyorsunuz. Orada hem bedeninize, hem bedeninizin bir öğesi olduğu doğaya, gösterdiğiniz özen, dikkat, bakım (care) bedeninizin tüm öğelerini ilişkiye sokuyor: Bedeninizle düşünüyorsunuz, **bedeninizden geçen düşünce ile**, bedeninizdeki duygu ile, bedeninizdeki çevre ile bütünleşiyorsunuz. Anlıyorsunuz ki, bedeninizi unuttuğunuz kavrama, düşünme, duyumsama durumlarında, yaşama **olanaklarınızı** yeterince kullanmamışsınız. Bence, sporcu **bedenin bilgesi** olan bir kişidir. Bedenimizdeki gizde, farkına varmadığımız, bizde potansiyel olarak bulunan olanaklarımız vardır. Giz çözüldükçe, olanaklar gerçekleştikçe, insan bedeniyle kendi, ötekileri, ötedekileri, diğer bedenleri, doğayı, evreni daha iyi anlar, daha zengin yaşar.

Takım oyunlarında, birlikte olmanın, birlikte bir iş, bir eylem, bir amaç gerçekleştirmenin ya da gerçekleştirememenin sevinci, hüznü, üzüntüsü yaşanır. Bedenin çevre (oiketik) boyutu canlanır orada, bedenler bütünleşir. Dayanışma ruhu duygusal (thumotik) boyutu geliştirir. Hedefe varmak için bedenin izleyici yolları düşünme, bedenin noetik (akılsal) boyutunu harekete geçirir, bu boyutlar arasındaki eşgüdümü güçlendirir.

Sporun özellikle son dönemlerde estetik özelliğinin canlandırılması, insan bedeninin, onunla ortaya çıkan insan ruhunun güzelleştirilmesi için önemli bir fırsattır.

Başta, felsefenin doğduğu yörelerde, düşünen insanlar bedenlerine, ruhları kadar önem veriyorlardı (Sokrates'in, Platon'un bedensel güçleri bilinir!). İnsan dünyayı salt düşüncesiyle çözemez, anlayamaz; bugün duyguların ne denli önemli olduğu giderek anlaşılmakta; duyguların bedenimizle olan bağları, duygu ve düşüncemizle bedenimizin ilişkisi zamanla daha iyi anlaşılacak. Güzel bir dünya için, güzel bir çevre için bedenimizdeki öğelerin diri tutulup, bir uyum içinde (zaman zaman çatışsalar da) olmaları gereği anlaşılacak. Bedendeki enerji bugün hâlâ gizini koruyor. İnsan bedeni onu, içgüdülerinin etkisiyle sevişirken duyabiliyor. Oysa adına erôs da diyebileceğimiz bu enerji, yalnızca kör sevişmelerin alanına hapsedilemez. Erôs bir yaşama coşkusudur, eski deyimle bir **şevktir**. Şevk bedende dile gelmek ister, genç Platon'un haklı olarak gördüğü gibi, düşünmek ister; elbette bu erôs spor yapmak ister, dans etmek ister.

Sporcuya, bir piyon, bir makine, yalnızca bir **soma** olmadığı öğretilmelidir. Spor yalnızca soması uygun insanların tekelinde de olmamalıdır. Herkes bedeninin bilgeliği içinde kendine yakışan kendine uygun sporu, kendince yapabilir. Bedenlerin kendilerini keşfetmelerine olanak sağlanmalıdır. Gerekli önbilgiler ve bilinçlendirmelerle, sporun yalnızca "boş vakitlerini değerlendirecek", "para kazandıracak", "onları sağlıklı kılacak", "kilo verdirecek (!)", "gençleştirecek (!)" bir çaba olmadığını; insan olmanın, insanca düşünüp yaşayabilmenin, insanca iletişim kurabilmenin bir koşulu olduğu gösterilmelidir.

Bu sorun da bizi sporun dünyanın daha hakça, daha iyi, daha güzel olması için taşıdığı ahlakî sorumluluğun irdelenmesine götürüyor. Sporun **estetik** yönünden ayrılamayacak olan bu **etik** yönü, kavgalarla, savaşlarla dolu bir dünyanın cenderesinden çıkabilme şansımızın sporla da gerçekleştirilebileceğini söylüyor. Burada, dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan biri, sporun "kitleleri uyutma" aracı olarak kullanılmasını engellemektir. Spor, ne halkı belli eylemlere doğru kışkırtmak ne de onların kendi gözleriyle görüp, kendi beyinleriyle düşünmelerini engelleyecek uyutma taktiklerini geliştirmek için kullanılabilir. Geleceğin insanı, kendini sporla yaşayacaktır; çünkü o, bedenin değerini bilecek, ondaki gizi, gizil gücü (potansiyeli) kavrayacak ve bunu gerçekleştirecektir. Bedeninin tüm öğelerini yaşamayı başarabilen, bedeninin bilgesi olabilen insan, düşünmesinin de, duygularının da bilgesi olmaya çalışacaktır. Elbette sorunları, sıkıntıları, eksiklik ve özürleri bitmeyecektir; ama insan bu zayıf yanlarına karşı koymayı öğrenecek, kötülüklerin üstesinden daha güzel, daha iyi gelmeyi başarmaya çalışacaktır. Bilge bir sporcu olacaktır.

Şal Kafe Bar

Şal Kafe türkülerin söylendiği, halayların çekildiği, bağlama, kaval, mey, gitar, davul, zurna ve kemençenin çalındığı; cüzdanınızı zorlamadan ailenizle birlikte gelip dinlenebileceğiniz türkü dolu bir mekan...

Gelmenizi tavsiye ederiz
Gerisi size kalmış

Adres: İstiklal Cd. Büyükparmakkapı sok.
No: 18 Beyoğlu / İST
Tel: (0212) 243 41 96

Immanuel Kant'ta Türk imgesi

Kant'a göre; Türkler'in olumsuz imgelerinin başında yapısal çirkinliğin yanı sıra, baskıcılık ve yıkıcılıkları gelir. Ölçülülük, alçakgönüllülük, yer yer görülen ayrımlaştırma yeteneği ise olumlu özelliklerdir.

Prof. Dr. Onur Bilge Kula (*)

Kant, Türk kavramını düşünce dizgeselliği içerisinde pek konulaştırmaz. Yapıtlarında Türkler'den söz ettiği ya da Türkler'e gönderme yaptığı bölüm ve bağlamlar şöyle betimlenebilir: (Antropoloji Üzerine Yazılar, Tarih Felsefesi, Siyaset ve Eğitbilim, Birinci Bölüm, 9 Cilt) *Schriften zur "Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Padagogik, erster Teil, Band 9: s.380"* adlı yapıtında "Uykuya İlişkin" (Vom Schlafe) ara başlığı altında Türkler'de **ölçülülükten** söz eder ve İslam'a ya da dinsel kökenlere gönderme yaparak, Türkler'in ölçülülük anlayışlarını şöyle değerlendirir: Dünyanın başlangıcında her insana yaşamak için yetecek ölçüde yiyecek ayrılmıştır. Kişi, kendine ayrılan bu miktarı hemen tükettiğinde, kısa sürede aç kalacaktır. Bu nedenle neyi, ne zamana göre saklaması gerektiğini iyi bilmelidir (s.380). Kant'ın vurguladığı **ölçülülük**'ün birçok kültürel kökü vardır. Bunlardan biri de din, diyesi İslamdır. Dinsel kaynaklarda örneğin Kuran'da ölçülülük ya da yetinmeye yer verilir. Kuran'da yer alan konuya ilişkin bazı sure ve ayetlerde israfın, aşırılığın ve ölçüsüzlüğün günah olduğu vurgulanır.

İslam'daki **ölçülülük** kavramını yemekle örneklendiren ve olumlu bir yaklaşım olarak değerlendiren Kant, uykuyu da **ölçülülük** bağlamında irdeler. Kant'a göre her insanın doğumundan itibaren ne denli uyuyacağı yazgısında yer alır. Kişi, uyku, yaşam ve yaşlılık konusunda dengeli ve ölçülü davranmalıdır (bkz. s.380).

Kant, bazı toplumların **ölçülülük** konusundaki tutumlarını inceler. Ölçülü davranışları nedeniyle özellikle Türkler'i, dolayısıyla İslam'ı özdenetimli bulur. Özdenetimlilik Kant'ın önemsediği başlıca değerlerden biridir.

Ortaçağda Almanya'da egemen olan şövalye geleneğinde de **ölçülülük** önemli bir **değer** ya da erdemdir. Kant'ın yaklaşımını bu gelenek çizgisinde görmek olanaklıdır. Kant, uykuya düşkünlükleri nedeniyle İspanyollar'ı eleştirir ve iki toplumun, Türkler ile İspanyollar'ın bu konuda ayrıştığını vurgular. İnsanlar neyi, ne zaman, hangi oranda yapması gerektiğini iyi bilmeli ve ölçüyü kaçırmamalıdır.

Türkler artık ilgisizi, bilinmeyeni anlatmaya yarayan örnektir

Kant, yine (Antropoloji Üzerine Yazılar, Tarih Felsefesi, Siyaset ve Eğitbilim, İkinci Bölüm, 10. Cilt) *Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik, zweiter Teil, Band 10* adlı yapıtının "Dostlaşmanın Duyusal Şiir Gücüne İlişkin" (Von dem sinnlichen Dichtungsvermögen der Beigesellung) ara başlığında, görgül tasarımların bireyde yarattığı etkiye, çağrışıma değinir. Kant'a göre çağrışımın kuralı

Kant'ın Türkler'i "uzak, ilgisiz" şeyleri anlatmak için örnek göstermesi, yaşadığı dönemde artık Osmanlılar'ın Avrupa ve Almanya için tehlikeli bir güç olmaktan çıktığının anlatımıdır.

şudur: Ardı ardına gelen görgül tasarımlar, alışkanlık yaratır. Beyinde maddesel idelerin varlığına ilişkin açıklamalar hiçbir sanatsal uygulamada kullanılamaz; çünkü, beynin işlevi pek bilinememiş, düşünce ve tasarımların nerede ve nasıl gerçekleştiği henüz çözümlenememiştir. Hayal gücü, çok büyüktür ve tasarımlar zincirinde ara öğeler atlanabilir ve çoğu zaman insan kendisine şu soruyu sorabilir: Ben neredeyim, konuşmamın çıkış noktası neydi ve bu sonuca nasıl vardım? Kant, düşüncelerin dizgeselliğini oluşturmanın ve sürdürmenin zorluğunu anlatmak amacıyla şu açıklamayı yapar: "Kişi ilgilendiği asıl konudan en uzak konuya değin yönlendirilebilir... Bir kişi odaya girdiğinde gazetelerde yer alan Türkiye'ye ilişkin haberlerin konuşulması ve konunun çıkış noktasının belirgin olmaması, o kişinin hayal gücünü zorlayabilir; çünkü, bu çağrışımın o an nereden ve nasıl oluştuğu bireyce bilinmemektedir" (s.478).

Burada Kant'ın Türkler'i örnek vererek açıklamaya çalıştığı şudur: Çeşitli nedenlerle bilinmeyen ya da uzak bir söylemi doğru alımlamak, bilişsel bakımdan pek kolay bir iş değildir. Bütünlüklü söylem (bağlam) bozulduğunda, diyesi insana bilmediği bir şey söylendiğinde hayal gücü zorlanır; çünkü, söylem zaten yaşantılanan ortamlarda tanıdıktır; bilinmeyen bütünlüklerde geliştirilen söylem, bilişsel çıkarımı zorlaştırır; konuşucuyu "öz" kavramından uzaklaştırır. Öbür yandan bütünlük düşünebilenler, söylemden söylenmeyeni de çıkarımlayabilir.

Kant'ın Türkler'i "uzak, ilgisiz" şeyleri anlatmak için örnek göstermesi, onun yaşadığı dönemde artık Osmanlılar'ın Avrupa ve dolayısıyla da Almanya için tehlikeli bir güç olmaktan çıktığının anlatımıdır. Bir zamanlar baş konu olan Türkler, artık "uzak, bilinmeyen, kimseyi ilgilendirmeyen" bir konuya dönüşmüştür; kısacası Türkler, ilgisizliği, bilinmeyeni anlatmaya yönelik örnektir.

Fransız sevimli, İngilizler beceriklidir

Kant'ın Türklere ilişkin bakışını yerli yerine koyabilmek için, öbür ulusal toplulukları nasıl değerlendirdiğini de konulaştırmak yararlı olabilir. Kant tek tek ulusal toplulukların özyapısal özelliklerini şöyle belirginleştirir: Fransızlar, konuşkan, yabancılara karşı nazik, sevimli, yaşam sevinci ve özgürlük istenci yüksek insanlardır (s.662).

İngilizler beceriklidir; Alman ve Fransız göçleri onların özgünlüğünü belli ölçülerde bozmuştur. İlkelerinin ada konu-

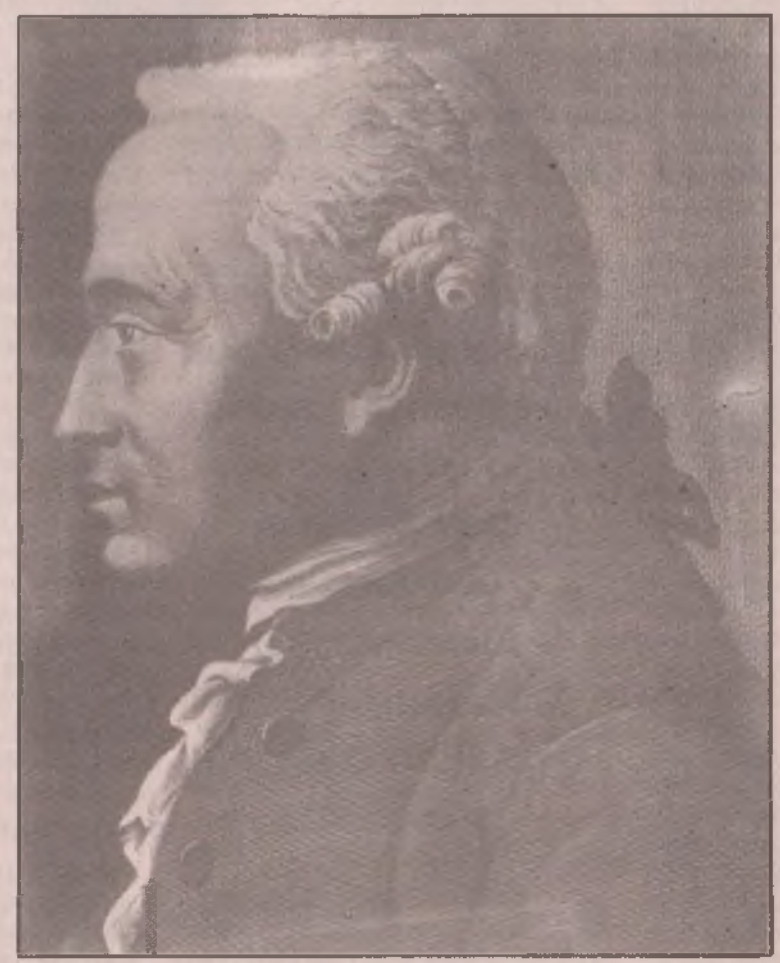
mu, saldırganlığı özendirmiştir. İnatçıdırlar ve saygınlık düşkünüdürler; yabancıya karşı acımasız ve ilgisizdirler. Fransızlar'ı hem sever, hem yererler (s.663/64).

İspanyollar karma, İtalyanlar beğenilidir

İspanyollar, Avrupa ve Arap kanının karışımıdırlar, coşkuludurlar, eğlenceye ve onurlarına düşkündürler; dinsel ve yönetsel kurallara uyarlar. Yabancılardan pek bir şey öğrenmezler, bilimsel bakımdan geridirler (s. 665/66).

İtalyanlar, Fransızlar'ın yaşama sevincini ve İspanyollar'ın coşkulu kutlama eğilimlerini almışlardır; estetik beğenileri gelişkindir. Sanatsal yetenekleri ve görkeme eğilimleri yüksektir; özgürlük ve yaratıcılık yönleri belirgindir. Dövüşkavga, haydutluk, öldürüm ve bıçak çekme gibi konular da İtalya'da yaşanan olaylardandır (s.666/67).

Kant, Almanlar'ın belirgin özelliklerini şöyle betimler: Almanlar, dürüsttür, evcimendir. Öbür uygar halklara göre, daha kolay ve daha uzun yönetime itaat eder; düzene karşı çıkmaktan uzak durur; uygulamaları kılı kırk yararcasına eleştirmez; akılcı davranır; doğa koşullarına çabuk uyum sağlar; gezip tozmayı sever; anayurduna öyle tutkulu bir biçimde bağlı değildir. Sömürgeci olarak gittiği yerlerde birleşir; dil ve din birliğini öne çıkaran birlikler kurar; çalışkan, temiz ve tutumludurlar. Almanlar sağduyulu ve düşünsel derinlikli, usçu; bunun yanı sıra konuşkan ve şakacı değil ve sanat beğenileri düşüktür. Almanlar alçakgönüllüdür; yabancı dilleri çabuk öğrenirler; bilge ve bilgindirler; ulusal onurlarını abartmazlar; kozmopolittirler ve yabancılara karşı daha rahattırlar. Çocuklarını gelenek ve göreneklere göre yetiştirmeyi önemserler; çünkü, düzen ve kurala bağlıdırlar.



Kant'a göre, Almanlar'ın başlıca olumsuz yönleri şunlardır: Almanlar başkalarına öykünmeye eğilimlidirler; pek özgün olmadıklarını düşünürler; yöntem ve unvan düşkünüdürler. Öncelikle yararlık ve önemlilik sırasını anlatan unvanları bulmada ve kullanmada üstlerine yoktur. Uyruk olma konusundaki titizlikleri Alman İmparatorluk anayasasının yönetim biçiminin bir sonucu olabilir. Yöneten ve yönetilenler arasındaki altlık üstlük ilişkilerini ya da saygınlık düzeylerini merdivenin basamakları örneği kesin belirlemeye yatkındırlar. unvanı olmayan bir şey yok gibidir ve bu tutum Almanların doğuştan gelen yeteneklerini sınırlandırmaktadır (s. 667/70).

Türkler, özyapı noksanlıklarına göre öbür ulusları öbeklendirir

Kant, 'Halkın Özyapısı' Der Charakter des Volkes ara başlığında "halk" (populus) kavramını irdeler. Kant'a göre "halk" bir yörede toplanmış ve bütünlüklü insan topluluklarıdır. Kendilerini, yurttaş gören türdeş insan toplulukları "ulus"tur. Ne "halk" ne de "ulus" olmayan "yabanıl topluluk" (vulgus) kavramı Kantça olmasa da başkalarınca örneğin Marxça -daha sonra irdelenecektir- Türkler için kullanılır. Kant, halkların, uluslaların doğuştan getirdikleri ya da uzun süreli kullanımları sonucu doğallaşan ölçütleri ve ölçütlerden doğan algılama (duyumsama) tarzları olduğunu ve bunların başkalığının felsefecilerce akıl ilkelerine göre öbeklendirilebileceğini savlar. Savlarını Türkler'i örnek göstererek açımlar. Kant, bu çerçevede Türkler'e ilişkin şu değerlendirimi yapar: "Türkler, Hıristiyan Avrupa'ya Frenkistan derler ve ulusal yapılarını tanımak için özyapısal noksanlarını ölçüt alarak toplulukları öbeklendirirler" (s. 660). Kant, akılcı ölçütlere dayanan öbeklendirmeleri olumlar ve Türkler'in ulusal toplulukları özyapılarına göre öbeklendirme yeteneğini vurguladığı bölüme aşağıdaki ayrımı ekler:

Türkler ve Ruslar egemenlikleri altındaki Avrupa ülkelerinde yaşayan insanların yurttaşlaşmalarını önlediler

1) Moda ülkesi: Fransa; 2) Kaprisler ülkesi: İngiltere; 3) Seziler ülkesi İspanya; 4) Görkemler ülkesi: İtalya; 5) Unvanlar ülkesi: Almanya, Danimarka, İsveç ve Germen halkların tümü; 6) Efendiler ülkesi: Polonya. Polonya, Kant'ın saptaması öyle, "efendiler ülkesi"dir; çünkü, hiçbir yurttaş kul ya da uyruk olmak istemez. Kant açıklamalarını Türkler ve Ruslar bağlamında şöyle sürdürür: "İkisi de büyük ölçüde Asyalı olan Rusya ve Avrupalı Türkiye, Frenkistan'ın üstünde olduklarını sanırlar. Biri Slav, biri Arap kökenli olan bu iki halk, bir zamanlar başka hiçbir halkın başaramayacağı ölçüde Avrupa'nın büyük bir bölümünü egemenlikleri altına almış ve oralarda özgürlük ortamını yok etmişler ve bu nedenle de oralarda yaşayan insanların yurttaş olmalarını önlemişlerdir" (s. 661). Kant, Türkler'in öbür ulusal toplulukları özyapısal noksanlarına göre öbeklendirmekle, Avrupalı halklar gibi davrandığını ve Avrupalı halkların dışında hiçbir halkın böyle bir tutum sergileyemeyeceğini öne sürer ve çok belirgin bir biçimde Avrupa odaklı bir bakışla şunları yazabilir: "Avrupalı halklar dışındaki halkların böyle bir yaklaşım gerçekleştirememeleri, onların düşünsel bakımdan sınırlılıklarını kanıtlar." (s. 661) Kant, başka uluslaların özyapısal özelliklerine ilişkin değerlendirimleri konusunda Türkler'i, Avrupalılar'la bir tutar; bu Türk imgesi bakımından olumlu bir saptamadır. Ne var ki, hiç değilse bu konuda Türkler'in Avrupa halklarıyla eşit tutulması; başka halkların düşünsel sınırlılıklarıyla açıklanır. Bu ge-

nellemeci tutum da uşçu ve aydınlanmacı Kant'la ne denli bağdaşır? Yorum okuyucunundur.

Ruslar ve Polonyalılar gelişim yetisinden yoksundur

Kant, Ruslar ve Polonyalılar'ın gelişim için gerekli doğal yetilere sahip olmadıklarını belirtir ve Türkler bağlamında şu görüşleri yazar; "Avrupalı Türkiye ulusları, doğal gelişim için gerekli niteliklerden yoksundurlar; hiçbir zaman belli bir ulus özyapısı (karakteri) edinebilmek için gerekli olan doğal yeteneğe sahip olmamışlardır ve bundan sonra da olmayacaklardır" (s. 670).

Kant'ın Avrupalı Türkiye uluslarıyla, hangi toplulukları ya da ulusları anlatmak istediği pek açık değil. Bununla birlikte, Rusya ve Polonya'nın da içinde bulunduğu bir bağlamda **Avrupalı Türkiye ulusları** tabiriyle büyük bir olasılıkla o dönemde Osmanlı egemenliği altında yaşayan Balkan uluslarını anlatmak istemiş olabilir. Bu olasılığa karşın, hemen hemen bütün Alman filozofları gibi, Kant da Yunanlılar'ı bu değerlendirmenin dışında bırakır. Kant, Avrupalı Türkiye uluslarının belli bir ulusal özyapı geliştirmeyeceklerini kesin varsayar ve bu nedenle onları öbür uluslarla birlikte anmaya bile değer bulmaz. Salt Yunanlılar'ı ayrı tutar ve onların temkinli değerlendirilmesini önerir. Kant, doğuştan gelen, doğal özyapıyı insanların kanının bireşiminde görür ve sonradan edinilen yapay özyapısal özelliklerden ayırır. Bu bağlamda Yunanlılar'ı şöyle nitelendirir: Yunanlılar, Türkler'in ağır baskılarına karşın, algılama tarzları (canlılık, yaşam sevinci, kayıtsızlık) ve bedenlerinin, biçimlerinin ve yüz hatlarının oluşumu bakımından pek bir şey yitirmemiştir; hatta din ve yönetim biçimleri onlara bu özelliklerini yeniden oluşturma özgürlüğünü tanıdığında (Yunanlılar) özgürlüklerini oluşturacaklardır (s.670/71).

Görüleceği gibi Kant, Yunanlılar'ın belirgin bir ulusal özyapıya ve kötü koşulların özyapıları üzerindeki olumsuz etkilerini silebilecek niteliklere ve birikime sahip oldukları kanısındadır. Buna karşın, ne Avrupalı Türkiye'nin ulusları, ne de herhangi bir biçimde Türkler ulusal özyapı bakımından değerlendirime sokulamaz.

Ayrıca, Kant'ın Türkler'i Arap kökenli bir ulus olarak nitelendirmesi ilginçtir. Bu niteleyimden en azından şu iki çıkarım yapılabilir. Birincisi, Kant Avrupa'da epey yaygın bir biçimde var olan Türkler'i Araplarla, dolayısıyla da İslam'la da özdeşleştirme eğilimini içselleştirmiştir. İkincisi, Türkler'e ilişkin sayısız yazılı kaynak olmasına karşın, Kant yeterince bilgilenmemiştir.

Türkler, Araplar ve İranlılar çirkindir

Kant, (1768 Yılına Kadar Öneleştirel Yazılar, İkinci Bölüm, 2. Cilt) *Vorkritische Schriften bis 1768, Zweiter Teil, Band 2* adlı yapıtta (İki Cinsiyetin Karşılıklı İlişkilerinde Yüce ile Güzel Arasındaki Farklara İlişkin) "*Von dem Unterschiede des Erhabenen und Schönen in dem Gegenverhältnis beider Geschlechter*" arabaşlığı altında doğulu ile batılının güzellik değer yargılarını inceler. Kant'a göre, her iki cinsiyette de bu kavramlar vardır, ancak kadında "güzellik" ve erkekte de

Kant'ın betimlediği Türk imgesi, Alman kültür tarihinde süreklileşmiş değerlendirimlerden ayrı düşünülemez.

"ululuk" değerleri belirgindir.

Kadın, güzele, hoş olana ve süse doğuştan düşkündür. Kadınlar çocuklukta dahi bakımlı ve özbeğenilidir; şakayı sever ve neşeli olduklarında küçük şeylerle dahi eğlenebilirler. Erdemli ve görgülüdürler. Katılımcı, iyi yürekli ve acıma duyguludurlar. Kadına göre, güzel, yararlılıktan önceliklidir ve geçim fazlası değerler, güzellik ve temizlik için kullanılabilir.

Doğaldır, güzelle özdeşleşen kadında akıl da vardır; ancak, bu bir güzel akıldır. Erkekte ise ulu anlamındaki derin akıl gelişkindir.

"Güzel akıl", ince duygu ile ilintili her şeyi konu olarak irdeler ve yararlı, ancak kuru soyut kurgu veya bilgileri, "derin akla" bırakır (s.851).

Kadın ve erkeğin baskın özelliklerini böyle niteleyen Kant, Çerkez ve Gürcü kızlarının tüm Avrupalılarca güzel bulunduğunu belirtir. Bu bağlamda Türkler'i de anarak şu görüşleri öne sürer: Türkler'le Araplar'ın ve İranlılar'ın bu konudaki beğenileri benzerdir; öyle ise Türkler de bu kızları güzel bulmalıdır. Türkler, Araplar ve İranlılar, halklarını bu güzellikle, asil kanlarla birleştirmeye çok meraklıdır ve İran ırkı da bunu başarmıştır (s.862).

Kant'ın aynı bağlamda birlikte andığı Türkler, Araplar ve İranlılar'da "güzellik" kavramı benzerlik gösterir. Her üç ulusun da güzellik kavramına ilişkin ölçütleri, büyük ölçüde ortak din olan İslam'dan kökenlenir. Beğenilerin ayrımlaşması, gerçekleştiği ölçüde, anılan ulusların düşünsel-kürtürel açılımlarına koşuttur.

Kant, Türkler'i, Araplar'ı ve İranlılar'ı, en azından güzel bulmaz; zaten anılan uluslar, Kant öyle düşünür, güzelleşmek için başka ırklarla birleşmeye gereksinim duymakta bu doğrultuda çaba göstermektedirler. Türkler ve Araplar bütün çabalarına karşın, yine de çirkindirler. Kant'ın bu genellemesi, bir başka saptamasıyla yumuşatılabilir; göreceleştirilebilir. Söz konusu göreceleştirici saptama şöyle; dünyanın herhangi bir yerinde güzel olarak kabul edilen başka bir yerde de güzeldir (s.862).

Alman kültür tarihi içerisinde belirleyici bir öneme sahip olan Immanuel Kant'ın Türk imgesi bakımından önemli sayılabilecek görüşlerini yukarıda irdelemeye çalıştım. Wilhelm Weischedel'ce *Immanuel Kant. Werke in zehn Bänden, Sonderausgabe 1983, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt* kimliğiyle yayımlanan toplam 10 ciltlik toplu yapıtları temel aldım.

Kant'ın betimlediği Türk imgesi, Alman kültür tarihinde süreklileşmiş değerlendirimlerden ayrı düşünülemez. Kant da Türkler'e ilişkin çoğu yerleşik imgeyi ayrımsız üstlenmiştir. Olumsuz imgelerin başında Türkler'in yapısal çirkinliğinin yanı sıra, baskıcılığı ve yıkıcılıkları anılabilir. Türklerin baskıcılığı ve yıkıcılığı, özellikle "soylu" Yunanlılar'ı uzun süre egemenlikleri ya da boyundurukları altında tutmaları ve onların daha da uygarlaşmalarını, Kant'ın deyimiyle, yurttaşlaşmalarını önlemeleri gelir. Türkler'in, Avrupa kültürünün önemli kaynaklarından birini oluşturan Yunanlılar'ı, boyunduruk altında tutmuş olmaları, özellikle Alman filozoflarınca, bu görüşün en belirgin temsilcileri Herder, Kant ve Hegel'dir, hiçbir zaman hoşgörülmemiştir. Yunanlılar gibi, daha soylu ve uygarlık yaratan bir topluluğun Türkler gibi yabanıllarca uyruklaştırılması bu tür filozoflarca ki, Kant da onlardan biridir, bağışlanamaz bir olgudur.

Bunun yanı sıra Türkler'in ölçülülüğü ve alçakgönüllülüğü, yer yer görüldüğü savlanan ayrımlaştırma yeteneği Avrupalılara özgü niteliklerden ve Türk imgesi bakımından olumlu vurgulanmalıdır; ne var ki, bu olumlu vurgulamaların düşünsel yönü pek yoktur.

(*) Mersin Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Dekanı

Karşı çıkmak, ama neye?

A. Ahmet Uhri (*)

Bilim ve Ütopya'nın son iki sayısında yazdığım yazılara Sayın Halûk Tarcan'ın karşı çıkışları sonucu oluştuğuna inandığım yanıt hakkımı bu yazı ile kullanırke öncelikle arkeolojik kanıtlarla filolojik kanıtları birbirine karıştıran ve dilbilimin her şeyi çözebileceğine inanan kişilerden olmadığımı beyan ederim.

Konuya bir fıkra ile başlamak istiyorum. Güneşli ve çok sıcak bir yaz günü Anadolu'nun ücra bir köşesinde bulunan köyündeki tarlasında oğlu ile birlikte çapa yapan köylüye oğlu; o sırada üzerlerinden geçmekte olan uçağı gösterip; "Baba bak uçak geçiyor!" der. Dünyayla olan bağını kesip işine dalmış ve yetiştireceği üründen başka bir şey düşünmeyen köylü ise oğluna şu yanıtı verir: "Elleşme geçsin!"

Aslında, Sayın Halûk Tarcan'a yapılması gereken de bu olmalıydı. Elleşme yazsın! Var olan paradigmaları değiştirme uğraşındaki bir araştırmacıya benzeyen Sayın Tarcan, Avrupa merkeziyetçilik düşüncesini çürütmeye çalışan yazarlardan biri olarak anılabilirdi. Eğer söylediklerini kanıtlayabilseydi. Oysa görünen o ki yazdıkları sadece bir kişinin (Kâzım Mirşan) okuyabildiğini iddia ettiği sözde Proto-Türkçe yazıtlardan yola çıkılarak yapılmış bir kurgudan öteye gitmemektedir. Neden bir kurgu olduğunu aşağıda kanıtlarıyla açıklamaya çalışacağım.

Öncelikle filolojik incelemelerde, yeni bir yazı, dil veya yazı sistemi ile karşılaşıldığında eldeki metnin incelenmesi ve çözüm önerme konusunda geçerli olan çalışma sistemini açıklayalım.

Geçen yüzyılın arkeologları toprağın altından sayısız yazılı belge çıkardılar; taş yazıtlar, kil tabletler, mühürler, tahtadan kitaplar ve papirüsler. Bu belgelerin kiminde bilinen bir yazı vardı, fakat kullanılan dil bilinmiyordu. Kiminde ise hangi dilde yazıldığı biliniyordu, buna karşılık kullanılan yazı sistemi bilinmiyordu. Bir de öyleleri vardı ki; bilinmeyen bir dilde, bilinmeyen yazı sistemiyle yazılmışlardı. Bu yetmiyormuş gibi başka bir zorluk daha yüklenmişlerdi, hiç bilinmeyen bir topluluğun yazılı belgeleriydi. Girit yazılarının okunmasında emeği geçen Alice Kober 1948 yılında şunu söylemiştir: "Şu gerçeği aklımızdan çıkarmayalım: Bilinmeyen bir dilde bilinmeyen bir alfabe ile yazılmış yazı okunamaz!.." Eski yazıları çözümleme işinin yaklaşık 150 yıllık geçmişi içinde çok şanslı olarak nitelendirilebilecek iki kişi vardır. Bunlardan birincisi, Mısır hiyerogliflerini çözen Jean François Champollion, diğeri de çivi yazısını çözen Georg Friedrich Grotefend'dir. Şanslılardır, çünkü her iki çözümleme çalışması için ellerinde bulunan metinde birden fazla yazı kullanılmıştır ve bu yazılardan biri bilinir cinstendir. Kısaca ellerinde bilinguel (çiftdilli) ya da daha çok dilli bir metin vardır ve bilinenden bilinmeyeni bulmak onlar için kolaydır. Bu nedenle bilinguel bir metinle karşılaşmak bütün eski dil araştırmacılarının rüyasıdır. Bütün bu güçlüklerin yanı sıra yapılan çözümlerin sınanması gerekmektedir. Bu sınama ise, dilbilim çalışmalarının başlarında bilinmeyen dille yazılmış metinlerin konuyla ilgili birkaç araştırmacıya birbirinden habersiz olarak gönderilmesi ve hepsinin vardığı sonuçlardaki ortaklığın saptanması ile yapılmaktaydı. Bugün bu yöntem yerini iletişimin de kolaylaşması nedeniyle bilimsel dergilerde çıkan makaleler ve bunların eleştirileri ile yapılmaktadır.

Her açıdan yanlış ve aldatmacalarla dolu

Konumuza dönecek olursak, Kâzım Mirşan Orta Asya'dan Avrupa'ya kadar birçok yerde gördüğü ve petroglif olarak nitelendirdiği bir takım işaretleri Proto-Türkçe olarak çözüp okuduğunu iddia etmekte ve Sayın Tarcan da onun yerine *Ön-Türk Tarihi* adlı kitabında bunları açıkladığını sanmaktadır. Bu kitapta yazdıklarının özeti denilebilecek makaleleri ise *Bilim ve Ütopya* dergisinde yayınlamaktadır. Bu nedenle dergide çıkan yazıdan çok kitabı göz önünde bulundurarak yanıt vermeyi tercih ediyorum. Kâzım Mirşan bildiğim kadarıyla mühendistir ve mühendislik üzerine yazdığı (statik hesaplar vb konularda) Almanca bir eseri de vardır. 1968 yılında yazdığı bu kitabın Ön-Türk tarihi ile ilgisini ise anlamış değilim. Eğer Sayın Tarcan yazdığı kitapta (sayfa 16) kaynakça olarak bu kitabı da göstermemiş olsaydı hiç bilmeyecektim. Çünkü bu kitabın Almanca adı, *Berechnung der statisch unbestimmten Tragwerke mit Erzatzlasten*'dir ve yaklaşık bir çeviri ile "Statik Olarak Bilinmeyen Taşıyıcı Sistemlerin İlave Yüklerle Hesaplanması" anlamına gelmektedir. Bu bence anlaşılır bir şey değildir. Burada yapılan bilimsel olarak bir aldatmacadır. Çünkü hem Avrupa merkeziyetçiliğine karşı çık, hem de kitap daha bilimsel görünsün diye konuyla hiçbir bağlantısı olmayan, ancak Almanca yazıldığı için okuyucuyu etkileyecek bir kitap adını kaynakçaya ekle, olacak şey değil!.. Hem yazılarında müzmin bir hastalık olarak nitelendirdiğin beylik tümcelere karşı çık, "Batılı ne diyor? Karşımızda koskoca batılı alimler var vb." gibi Batı ambargosunu eleştiren bir söylem biçimini kullan, hem de ondan sonra kalk, okuyucuyu etkilemek için bu tür oyunlar yap!

Yukarıda da belirttiğim gibi bilinmeyen bir dilin çözümü için bu konuda birden çok araştırmacının görüş birliğinin hiç değilse genel anlam itibarıyla olması gerekmektedir. Oysa burada sadece bir kişinin okuduğunu belirtmesi söz konusudur. Sayın Tarcan da zaten bunu doğrular nitelikte anlaşılabilecek şu tümceyi kullanmaktadır. "K. Mirşan'ın Ön-Türk uygarlıklarını, yazısı ve diliyle keşfetmiş olduğuna tamamen inanmaktayım." Kitabının 43. sayfasında bu tümceyi kullanan Sayın Tarcan, bir araştırmacı olarak değil de sanki bir mürit gibi inandığını belirtmektedir. Bunun yanı sıra; bir yazı veya dil keşfedilmez sadece çözülür ya da çözüm önerileri getirilir. Üstelik bu çözümlerin arkeolojik kanıtlar dediğimiz keramik, mimari, sanat eserleri, vb. ile desteklenmiş olması gerekir. K. Mirşan'ın çözümlerinde bunlardan zerre kadar eser yoktur. Hem bu Proto-Türkçe nasıl bir dilmiş ki bütün diyalektik kurallara ve dillerin evrimine bunca direnmiş? MÖ 30 bin yıllarında da, MÖ 15 bin yıllarında da, MÖ 5000'lerde de aynı şekilde okunabiliyor. Biz bugün 60 yıl öncesinin Türkçesi ile yazılmış kitapları bile yeni nesillerin eline verip güçlükle okutabilirken, bu dil bütün evrim kurallarına karşı gelip hiç değişmeden kalabiliyor. Ayrıca, Sayın Tarcan bize Erenköy'de kurulmuş şu büyük Türk devleti ile ilgili olan yerleşimin izlerini gösterse de şimdiye kadar bulamadığımız yeni bir prehistorik yerleşim olabilecek bu yeri öğrensek ve araştırsak.

Kitaptaki bilimsel yanlışlara geçmeden önce belirtilmesi gerektiğine inandığım bir nokta da bazı arkeologlarımızın da bu yanlışları benimsediği izlenimini uyandıracak ve bilimsel araştırmada yeri olmayan yanlış bilgilendirmelerdir. Kitabın 28. sayfasında Ön-Türk göçlerinin Doğu Anadolu'ya kadar ulaştığı tarih olarak MÖ 15. binler verilmekte ve bu

tarihte Doğu Anadolu'daki yüksek mağara ve vadilere bu göç edenlerin yerleştiği yazıldıktan sonra, Sayın Hocamız Afif Erzen'in de bu görüşe katıldığını belirtir gibi adı zikredilmektedir. Oysa alıntı yapılan kitap Afif Erzen'in *Doğu Anadolu ve Urartular* adlı çalışmasıdır ve bu kitapta hiçbir biçimde böyle bir görüş ortaya atılmış değildir, kendisi sadece bu bölgedeki mağara resimlerinin yaşını belirtmektedir. Sayın Erzen'in kendisi de bu kitabı okusa bu iddialara gülüp geçecek ancak yazının başında anlattığım fıkradaki gibi elleşme yazsın diyemeyecektir. Aynı durum ilerleyen sayfalarda da görüldüğü için bunun gerçekten bir yanıltmaca olduğu izlenimine kapıldım. Örneğin sayfa 216'da İstanbul Arkeoloji Müzesi Müdürü Sayın Alpay Pasinli bu görüşlere ortak ediliyor izlenimi yaratan tümceler de vardır. Keza, sayfa 93'te değerli fotoğrafçımız, devlet sanatçısı Ersin Alok için aynı şeyleri söylemek olasıdır. Bu tip bir yazı biçemi, kitabın gerçekleri saptırdığı izlenimi yaratmakta ya da kitabı hazırlayanın, bir bilimsel eserin nasıl yazıldığından haberi olmadığını göstermektedir.

Bütün bunlar yetmiyormuş gibi, değerli hocamız felsefeci Ahmet Arslan'ın dediği gibi fahiş hatalar ile bu kitapta karşılaşmak bahtsızlığına da uğradım. Kitabın 218. sayfasında şu paragraf fahiş hatalara en iyi örnektir:

"Kyme'ler, İzmir yöresinde Behram Kale'de Kyme kentini kurmuş olarak -8. yüzyılda tarihte görülürler; bu da -adı büyük bir yanılgıyla Midas diye okunan- aslında Frigya Kralı 'Yakıştırılan' Midas'ın (!) bu tarihte Kyme kenti kralının kızıyla evlenmiş olmasıyla ortaya çıkar (Halûk Sarıkaya)."

Şimdi, bu paragrafın neresini düzelteyim? Bilgi hatasının yanı sıra, alıntı olduğu anlaşılan bu paragrafın alındığı kitabı mı öncelikle ele alsak? En iyisi öyle yapalım. Halûk Sarıkaya adıyla referans gösterilen bu bilgi, aslında Halûk Egemen Sarıkaya adıyla yazan şahsın UFO'lar ile Türkiye'de görülen UFO olaylarını anlattığı *Türkiye Gizemleri* adlı, belli çevrelerce çok okunan ve aranan, bilimsellikten uzak kitabından alınmıştır. Üstelik yazılanlar yanlıştır. Sayın Tarcan yine hiçbir araştırma gereği duymadan bu yanlışı da kitabın tamamında olduğu gibi yansıtmaktadır. Düzeltecek olursak; Kyme kenti İzmir yakınlarında, Aliağa'da bulunan Nemrut Körfezi'nin kıyısında kurulmuş bir Aiol kentidir. Behramkale'de bulunan ise Assos antik kentidir. Sayın Tarcan, umarım bu yazdıklarınızı her iki antik kenti kazan değerli arkeologlar Sebastiana Lagona ve Ümit Serdaroğlu hocalarımız okumamışlardır. Yoksa sınıfta kalırdınız.

Defineci mantığı

Kitaptan daha fazla örnek vererek okuyucuları da sıkmak istemiyorum. Sadece bir kişinin okuduğunu ya da Tarcan'ın deyişi ile keşfettiğini söylediği dil, dil değildir. Yaklaşık yüz yıldır bilinen ve kaya resimleri olarak literatüre geçmiş şekillerde yazı gördüğünü iddia etmek ne derece sağlıklı bir yaklaşımdır? Bunu okuyucunun takdirine bırakıyorum. Başet Dağı kaya resimlerindeki yılan figürünü üçe bölüp onlardan anlam çıkarmaya çalışmanın adı, arkeoloji argosunda defineci mantığı olarak anılır. Her resim ya da yazı gördüğü yerde define olduğunu sanıp buraları kaygısızca, gece gündüz durmadan kazan ya da bu kayaların altında define olduğunu sanıp kayayı havaya uçuran definecilerden tek fark, bu işin yüce idealler uğruna yapıldığının sanılmasıdır. Evet; Avrupa merkeziyetçi yaklaşımlara karşı çıkalım. Çıkalım ama bunu yaparken düş gücü ve spekülasyonlardan elden geldiğince kaçınarak, arkeolojik kanıtları dilbilimsel kanıtların önüne yerleştirelim ve bu arkeolojik kanıtları doğru okuyalım. Arkeolojik olarak şu ana kadar kanıtlanmamış ya da karanlıkta olan olayları, Martin Bernal'ın (*Kara Atena*, Kaynak Yay. 1998) deyişi ile sessizlikten gelen kanıtları kullanırken, ileride bir gün bu kanıtların konuşabileceğini ve bütün söylediklerimizi yalanlayabileceğini de unutmayalım. Ayrıca merak ettiğim bir diğer konu bu yazıtları çözdüğünü iddia eden K. Mirşan neden ortaya çıkıp daha önce yazdığı eserleri savunmuyor da bu işi Sayın Halûk Tarcan'a bırakıyor? Gönül isterdi ki Sayın Mirşan kendi çıksın ve yeni bulgularını tekrar savunsun.

Kendi mantığı içinde tutarlı gibi gözüken bu kitap aslında derin çelişkileri de barındırmaktadır. Örneğin kitabın 43. sayfasında çiviyazısını okumuş olan kişinin 19 yaşında bir çocuk olduğu belirtilirken, daha sonra bu tip yazının kullanıldığı metinler Sözde Proto-Türkçe olarak okunarak bu çözümlerin bir bakıma yanlış olduğu vurgulanmakta ve çelişkiye düşülmektedir. Kitabın 297. sayfasında verilen örnek ise yazarının nasıl bir mantık zinciri içinde hareket ettiğinin ya da edemediğinin bir diğer kanıtıdır:

"İtalyan mutfağının tanınmış yemeği Ravioli, Anadolu'da Tatar Böreği diye tanınmış olan Tatarca adıyla Pelemeç'ten başka bir şey değildir. Bu da Etrükskçe'nin, Tatarca ile kolayca anlaşıldığının bir delilidir." Bu konuda bir başka örnek çay bardaklarının şeklinin kökeninin Sözde Ön-Türkçe yazıtlarda bulunan bir şekle benzediği yolunda olan iddiadır (sayfa 138). Kitabın 213. sayfasında bu örnekler doruk noktasına ulaşmakta ve bir şaheser olarak literatüre geçmektedir. Kitapta 279 numara ile gösterilen çizim olan ve İskender dönemi gümüş Tetradrahmi'si olduğunu gördüğümüz sikkenin arka yüzündeki Oturan Zeus figürünün altındaki yazı Edison olarak okunmakta ve akla neler neler getirmektedir.

Bu tümceler bana Cumhuriyet'in ilk yıllarının resmi tarihçilerinden olan Yusuf Ziya Özer'in Türkçe çıkarımlarını anımsattı. Özer, Troia antik kentinin adının Fransızca okunuşu olan Turuva'dan yola çıkarak burasının Tur Ovası, Turlar'ın-Türkler'in Ovası anlamına geldiğini söyleyerek, Eylül sayısındaki yazımda belirttiğim ve değerli hocamız Sayın Zafer Toprak'ın da katıldığı desteksiz atış kuramının en güzel örneklerinden birini vermiştir. Yusuf Ziya Özer'in bu şekilde davranmasını Cumhuriyet'in ilk yıllarındaki moral değerler açısından hoş görmek gerektiğine inandığım için pek önemsemiyorum. Günümüzde ise bu tür yaklaşımlara ancak gülünebilir.

Eğer Atatürk yaşamış olsaydı bu iddialara ne derdi bilemem ama İsmet İnönü sanırım o meşhur "Hadi canım sende!" nidalarından birini çekerdi. Sayın Tarcan'ın bana bir Türk arkeoloğu olarak önerdiği Ön-Türk kültürü üzerine çalışma önerisini ise üzülerek geri çeviriyorum. Çünkü kendimi bir Türk ve Asyalı yerine Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olarak duyumsadığımı ve bundan büyük bir onur duyduğumu söylemek istiyorum. Son olarak, bu konuda bir daha yanıt yazmayacağımı belirtirken, *Bilim ve Ütopya*'nın Eylül sayısında yazmış olduğum yazının sonuç bölümünü yinelemenin gerekliliğine inanıyorum.

Bir kez daha yineliyorum

Günümüzde hemen hiçbir topluluk geçmişini göçebe atalara bağlamak istememektedir. Her topluluğa göre göçebe olan ötekidir, ya da kendileri göçebe değil göçmendir. Her topluluk, insanoğlunun dünyadaki gelişimi sırasında yapılmış olan bütün ilerici hareketlerde, kültürel devrimlerde yer almış olduğunu savlamakta, günümüz uygarlığının temellerinde kendilerinden de bir şeyler olduğunu, kendilerinin bu konuda diğerlerinden aşağı olmadığını ispatlamaya çalışmaktadır. Psikolojik ve moral değerler açısından bu tutumu hoşgörüyle karşılamak gereklidir. Üstelik dürüstçe yapılan bilimsel rekabetin herkese yararı vardır. Keşke Sayın Tarcan bu yazıyı okuduğunda ve ondan yaptığı alıntılarda bu son bölümü de yazmış olsaydı. Keşke Proto-Türkler ve yazıtları gerçek olsaydı. Sahi, kim bu Proto-Türkler?...

(*) Arkeolog

Subay ve beyefendi

Valsi, tangoyu ve zeybeği aynı eşsiz ustalıkla yapan Atatürk, dansın bir uygarlık göstergesi olduğunu düşünür, çevresindekileri dans etmeye, dahası dans öğrenmeye teşvik ederdi.

Prof. Dr. Jak Deleon (*)

Eski bir İngiliz sözüdür, kusursuz askeri tanımlamak için kullanılır: "An officer and a gentleman", yani "subay ve beyefendi". Kusursuz asker bir gün cephede düşmanla göğüs göğüse çarpışır, sonraki gün bir baloda vals yapar; üniforma ve frakı aynı özenle yakıştırır kendine. Bu tanıma eksiksiz bir örnektir, Mustafa Kemal Atatürk.

Atatürk'ün dansa verdiği önem neredeyse tüm biyografilerinde yer alır. Birçok kaynaktan derlediğim listeye göre, 1913-1938 yılları arasında Atatürk, tam 101 kez danslı toplantılara (balo, düğün, yıldönümü, kutlama vb.) katılmıştır. Valsi, tangoyu ve zeybeği aynı eşsiz ustalıkla yapan Atatürk, dansın bir uygarlık göstergesi olduğunu düşünür, çevresindekileri dans etmeye, dahası dans öğrenmeye teşvik ederdi. Dans, salon ya da folklorik, Atatürk'ün karizmatik kişiliğinin tümüyle dışa vurmasına neden olur, diğer katılımcılar izleyici konumuna çekilirlerdi.

Atatürk'ün klasik baleye duyduğu ilginin sözel belgesi, 1929 tarihlidir: 1921 yılında İstanbul'a gelen Beyaz Rus balerin Lydia Krassa Arzumanova, aradan sekiz yıl geçtikten sonra Atatürk tarafından Dolmabahçe Sarayı'na çağrılır. Reisicumhur, manevi kızlarının bale dersi almalarını istemektedir. Arzumanova bu onurlu görevi kabul eder, ama çok geçmeden büyük bir düş kırıklığı yaşar: Giderek artan ağrıları rahim kanserinin göstergesidir, ameliyat olacak ve bir süre baleden uzak kalacaktır. İyileştiğinde, Atatürk'ün manevi kızları büyümüş ve Gazi Hazretleri onulmaz hastalığın pençesine düşmüştür. Arzumanova, bana bunları anlattığında çok yaşlıydı. Büyük usta Atatürk'ün dileğini yerine getirememiş olmanın hüznünü yaşıyordu hâlâ. Ama Atatürk'ün teşvikiyle kurulan Halkevleri'nde bir bale okulu ve topluluğu oluşturmuş, Bedii Raks Grubu adını verdiği gençlerle Şişli, Beyoğlu ve Eminönü Halkevleri'nde klasik bale gösterileri sahnelemiş, Devlet Balesi'nin tesisi için girişimler başladığında "yıldız" öğrencilerini Türk Devlet Balesi'nin kurucusu Dame Ninette de Valois'ya devretmiştir.

Atatürk, Beylerbeyi Sarayı'nda düzenlenen Balkan Festivali'nde dans ederken (2 Eyiül 1936)

1936 yılında kurulan Ankara Devlet Konservatuvarı'nda Bale Bölümü yoktu; Fransa'da yaşayan Rus eğitmen ve kareograf Sergei Liftar çağrılmış ama gelememişti. 1947 yılında alınan bir kararla Türkiye'de balenin kurumlaşması yolunda ilk adımlar atılmış, İngiliz Kraliyet Balesi'nin kurucusu Dame Ninette de Valois, Türkiye'ye davet edilmişti. 1948'de Yeşilköy Pansiyonlu İlkokulu'nun odalarında başlayan ve her kesimden Türk çocuğunu kapsayan bale okulu, 1950 yılında Ankara'ya taşınarak Devlet Konservatuvarı Bale Bölümü'nün özünü oluşturmuştur. Bu oluşum, 1960'larda ilk gösterilerini sunan Ankara Devlet Balesi'nin temelidir.

Kuşku götürmez bir gerçektir ki, Türk kadınının her konuda yolunu açan, siyasetten sahneye hak ettiği yeri almasını sağlayan, Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu ve ilk Cumhurbaşkanı Mustafa Kemal Atatürk'tür. İkinci Cumhurbaşkanı İsmet İnönü'nün de klasik müziğe olan tutkusunu göz ardı etmemek gerek; Devlet Konservatuvarı ve Devlet Balesi, Atatürk'ün gösterdiği yolda ilerleyen İnönü'nün Batı'yı örnek alan kültür politikası sonucunda kurulmuştur.

Arzumanova'nın dansçıları Casa d'Italia sahnesinde (1931)

(*) Boğaziçi Üniversitesi Yabancı Diller Yüksek Okulu ve Güzel Sanatlar Bölümü Öğretim Üyesi

'Hoca değil, dans şairi' (*)

Arzumanova ve öğrencilerinin Türkiye'deki ilk gösterileri Casa d'Italia salonunda 8 Kasım 1931'de gerçekleşti. Nisan 1933'de Union Française'de gerçekleştirilen "Temsilli ve Musikili Müsamere"nin ardından Yardımsevenler Derneği, Kızılay ve Fukaraperver Cemiyeti yararına yapılan çalışmalar geldi. "Türkiye Kızılay Cemiyeti, Eminönü: İstanbul Kermesi, Taksim Bahçesi, 8-9 Ağustos, 1936" başlıklı sayfasını taşıyan tanıtım kitapçığında şu sözlere rastlanır:

"Rus Devlet Tiyatrosu sabık değerli sanatkârlarından Krassa Arzumanova ve yetiştirmiş olduğu küçük balerinleri görüp takdir etmek imkânını bulacaksınız. Memleketimizde bulunduğu müddetçe her taraftan takdirler toplamış olup kendisi hoca değil dans şairidir. Sanatının vücut için elzem olduğunu fiilen ispat etmiştir. Klasik dans bütün vücut hareketlerine ahenk verir."

Gösterinin ardından *Akşam*, *Ulus*, *Tasvir-i Efkar*, *Vatan* gazetelerinde olumlu eleştiriler yayımlanır. 1941'de Tepebaşı Belediye Konservatuvarı'nda klasik bale dersleri vermeye başlayan Arzumanova, aynı yılın sonunda (Nedim Akçar'ın desteğiyle) Eminönü Halkevi'nde ilk "bedii raks" okulunu kurar. 7 Ocak 1941 tarihli Tasvir-i Efkar gazetesi olaya şöyle değinir: "Bütün Avrupa'da olduğu kadar şehrimizde de birçok güzide unsurlar yetiştiren ve hepimizin pek tanıdığı klasik ritmik danslar öğretmeni ve bu işte tam ihtisas sahibi olan Bayan Arzumanova'nın Eminönü Halkevi'nde bedii danslar kursu öğretmenliğini kabul ederek derslere başlamış olduğunu memnuniyetle haber aldık."

Eminönü Halkevi'nin ilk "bedii raks" gösterisi 59 kız ve bir erkek öğrenciyle ramp ışıklarına çıkar (1942), aynı yılın 5 Nisan tarihli *Vatan* gazetesinde övgü yağmuruna tutulur. 6-7 Mayıs 1944 tarihlerinde düzenlenen "Eminönü Halkevi Büyük Bedii Raks Müsameresi" için basılan tanıtım kitapçığında şöyle bir değiniye rastlanır: "Eminönü Halkevi Büyük Bedii Raks Grubu'nun ilk esaslı denemesi, Halkevleri'nin 12. yıldönümü münasebetiyle Ankara Halkevi'nde sahneye koymaya muvaffak olduğu, Ahmet Adnan Saygun'un, koreografisi Arzumanova tarafından hazırlanan 'Bir Orman Masalı' ile başlamış bulunmaktadır... Parlak bir istikbâl vaad eden gençlerimiz bu eseri büyük bir kabiliyet ve hassasiyetle canlandırmış, başta büyük şefimiz İsmet İnönü olmak üzere büyük büyüklerimizin iltifatlarını kazanmışlardır. Muvaffak olan bu denemeden sonra, bestecilerimizin hazırlayacakları ve folklorumuza dayanan motif ve figürlerle süslü olması temenni edilen yeni eserlere intizaren şimdilik Bedii Raks Gurubu büyük sanatkar Chopin'in bale için yazdığı üç parçadan mürekkep ve 'Chopiniana' adı verilen eseriyle 'Antikacı Dükkanı' adı verilen bale-pandomimi sahneye koymaya çalışmaktadır..."

Cumhuriyet dönemi Türk balesinin öncüsü Lydia Krassa Arzumanova.

Bedii Raks Grubu: Solda Arzumanova, sağda piyanist Valentine Taskin

(*) Jak Deleon, 200 Bale ve Dans, Yapı Kredi Yayınları. İstanbul, 1997, s.57-58.

Kentleşme-kentlileşme sürecinde kadının yeri ve rolü

Yeni kentlinin yüksek oranda daha iyi insan ilişkileri, daha iyi sosyal çevre beklentisi vardır. Bu beklenti, kentlileşmeden beklentilerdir. Beklenti umut etmedir, bu umudun kırılması değil desteklenmesi gerekir ve bu iletişimi gerçekleştirecek kişi kadındır.

Prof. Hande Suher (*)

Prof. Hande Suher'in okuyacağınız makalesi; Demokrasi, Laiklik ve Cumhuriyet İçin Kadınlar Derneği'nin 7-8 Kasım 1998 tarihinde Ankara'da gerçekleştirdiği "Cumhuriyetin 75. Yılında Cumhuriyet ve Kadın" konulu sempozyumda sunduğu bildirinin metnidir. Dernek Yönetim Kurulu'nun da izni alınarak yayımlanmıştır.

Kent (town), *Webster's Dictionary*'de coğrafi olduğu kadar bir siyasal merkez, belirli bir nüfus yerleşmesi ve iş merkezi olarak tanımlanmaktadır. Bir dinsel kurum ile kentin varoluşu arasında kesin bir ilişki yoktur, ancak süreli ve devreli fuarları olan bir yer, bir pazar yeri olarak nitelenir. ABD için kent (city) tanımı, belirli ve kapsamlı bir anlam taşır. Yerel yönetimin bulunduğu, merkezileşmiş bir yerdir. *Larousse*'da kent (ville) deyimi ile, yerleşik nüfusun çoğunluğunun ticaret, sanayi veya yönetimle meşgul olduğu bir toplanma yeri belirtilmektedir. *Meydan Larousse* da kenti, halkının çoğunun, ticaret, sanayi veya yönetimle ilgili işlerle uğraştığı bir yerleşme alanı ve tarım dışında işlerle uğraşan insanların toplanmasıyla meydana gelen ekonomik, demografik ve sosyolojik bir kurum olarak tanımlar.

Ülkemizde, belediye örgütü ile o yerleşmenin "belde" -kent olduğu, bu örgüt için en az 2000 nüfusun gerekli olduğu, 2000 nüfus altındaki yerleşmelerin Köy Kanunu'na tabi olduğu yasa ile belirlenmiştir.

DİE genel nüfus sayımlarında il ve ilçe merkezlerinin belediye sınırları içinde kalan alanı, istatiksel verilerin saptanmasında, kent olarak kabul etmiştir.

DPT kent tanımlamasında, Kent Eşiği'nin belirlenebilmesi amacıyla; nüfus, nüfus artış hızı, iktisaden faal nüfus, sanayide çalışan nüfus, hizmetlerde çalışan nüfus, tarımda çalışan nüfus kriterlerini ölçüt olarak kabul etmiştir.

Özetle, kent-şehir, bir yerleşme türüdür. Yasal bir örgütsel birimdir. Yerel yönetime sahiptir. Çevresi içinde bir merkez oluşturur. Tarım dışı ve tarımsal üretimin denetiminin ve dağıtımının, eşgüdümünün yapıldığı yerdir. Ekonomik faaliyetler olarak, tarım dışı üretime dayalı bir ekonomisi olan, teknolojinin ve teknolojik gelişmenin beraberinde getirdiği örgütleşme, uzmanlaşma ve işbölümünün yer aldığı, kentsel işlevler için gerekli bir nüfus büyüklüğü ve nüfus yoğunluğuna ulaşmış, toplumsal heterojenlik ve bütünleşme düzeyine erişmiş, doğal, beşeri ve insan eliyle yapılaşmış çevre öğeleriyle ve zaman içinde oluşan özgün karakteristikleriyle kendine özgü kimliğini kazanmış, bir toplama ve dağıtım merkezi olan bir insan yerleşmesidir (Suher, 1996).

TABLO-1 TÜRKİYE'DE KENTSEL NÜFUSUN GELİŞİMİ

Yıllar	Kentsel Nüfus (toplam)	Toplam Nüfus	Oran
1960	8.859.731	27.754.820	% 32.0
1970	13.691.101	35.605.176	% 30.0
1980	21.993.318	44.736.957	% 49.0
1990	33.666.967	56.969.109	% 59.9

TABLO-2

Kentsel nüfusu 1.000.000 üzerinde olan il merkezlerinin toplam kentsel nüfus içindeki payları da şöyledir:

Yıllar	İller	Oran
1960	İstanbul	% 16.9
1970	İstanbul, Ankara	% 26.8
1980	İstanbul, Ankara, İzmir, Adana	% 35.4
1990	İstanbul, Ankara, İzmir, Adana, Bursa	% 42.7

Kentleşme-kentlileşme süreci

Kentleşme, daha önceki yıllarda, kent olarak tanımlanan yerlerde bir nüfus toplanması süreci olarak tanımlanırdı, giderek bu tanımlamanın yetersizliği görüldü ve daha çok içerik verildi.

Kentbilim Terimleri sözlüğünde, Prof. Dr. Ruşen Keleş, kentleşmeyi; sanayileşmeye ve ekonomik gelişmeye koşut olarak, kent sayısının artması ve kentlerin büyümesi sonucunu doğuran, toplumda artan oranda örgütleşmeye, uzmanlaşmaya ve insanlar arası ilişkilerde kentlere özgü değişikliklere yol açan bir nüfus birikimi süreci olarak tanımlar.

Prof. Dr. Yakut Irmak-Özden, kentleşmeyi; ister bir kırsal yerleşmenin kente dönüşmesi, ister doğrudan doğruya kentin büyümesi biçiminde olsun, nüfusun kentsel yerleşmelerde yoğunlaşması olarak herşeyden önce demografik bir olay; faal nüfusun tarımdan sanayi ve hizmetlere kaydığı, kentsel işgücü biçimlerinin ekonomik etkinlik kazandığı, fiziksel çevre ve yaşama koşullarında etkili bir sosyal değişim süreci, bir yönetimsel örgütlenme süreci olarak değerlendirir.

Böylece kentleşme, mekânda bir yerleşme, bir nüfus toplanması ve nüfus yoğunluğu, yerel örgütlenme, sosyal tabakalaşma, kurumlaşma, üretimde farklılaşma, uzmanlaşma, yeni bir yerleşme biçimlenmesi, sosyo-ekonomik ve kültürel değişime yol açan bir nüfus toplanması süreci olarak tanımlanabilir (Suher, 1996). (bkz.Tablo-1).

1960 yılında kentsel nüfusun toplam nüfus içinde oranı 1/3 iken, giderek bu oranın 1/2'den yukarıya çıktığı görülmektedir. 1995 yılı nüfusunun 63 milyon olması bağlamında, 2000 yılında toplam nüfusun 70 milyona yükseldiği ve oranın yüzde 60'ları geçtiği kestirimi ile yaklaşık 44-45 milyon nüfusun kentlerde yerleşeceği ve kentleşme sürecine gireceği kolayca kestirilebilir, ancak bu durum,

aynı zamanda, kentlileşme sürecini de hazırlayacak mıdır?

2000 yılında kentsel nüfusu 1.000.000 olan illerimizin sayısı ile beraber bu il merkezlerinde yaşayanların oranının yüzde 45'i aşacağı da açık bir gerçek olarak görülmektedir. (bkz.Tablo-2).

Bu durumda, 2000 yılında, yarıdan fazlasının 1.000.000 nüfus üzerindeki il merkezlerinde olmak üzere yaklaşık 45 milyon nüfusun kentleşme süreci içinde olacağı anlaşılmaktadır. Bu büyük kentsel nüfusun, barınma, çalışma, dinlenme ve ulaşım istekleri, kentsel alanlardaki gerekli sosyal ve teknik altyapı gereksinimleri nasıl karşılanacak ve bu büyük nüfus birikimi baskısı altında kalan çevresel değerler, kültür ve doğa varlıkları nasıl korunabilecektir?

Bu bağlamda kentleşme; sadece bir nüfus artım süreci olarak değil, fakat aynı zamanda, mekânda yerleşme, yerel örgütlenme, sosyal tabakalaşma, kurumlaşma, üretimde farklılaşma, uzmanlaşma ile belirlenen bir nüfus toplanması süreci, aynı zamanda, sosyo-ekonomik ve kültürel değişime ivme kazandıran, insan davranış ve ilişkilerinde kentlere özgü değişikliklere yol açan bir birikim süreci, bireyin kente özgü işlerde çalışması, kente özgü davranış kalıplarını benimsemesi ve kentin sunduğu tüm olanaklardan yararlanması yönünde ortaya çıkan bir değişim süreci olarak değerlendirilmelidir (Suher, 1991, 1996) (Erkut, 1991). Çünkü kırsal alanlardan kentsel alanlara doğru içgöçten kaynaklanan kentleşme sürecinde, kırsal yaşam ve kültüründen, kentsel yaşam ve kültürüne bir geçiş yaşanır. Kentleşme bir bağlamda toplumsal değişim sürecinin bir göstergesi ve kırsal toplum ve meşguliyetten kentsel toplum ve kentsel meşguliyet alanlarına geçişin ifadesi olmaktadır.

Böylesine bir değerlendirme içinde, kentleşmenin kentsel nüfus birikiminden ayrıca kentsel karakteristiklere sahip olma; kentli kılınma süreci olarak, kentlileşme niteliği ile ele alınmasının daha doğru ve yerinde olacağı açık bir gerçektir.

Bu oluşum ve değişim sürecinde, içgöç nüfusu olan köylüden kentliye doğru bir değişim gözlenir ve öncelikle "yeni kentli" olan göç nüfusunun, giderek, "kentli" kimliği oluşmaya başlar. İşte bu durum "yeni kentli"nin kentlileşmesi sürecinde onu olumlu yönde etkileyecek toplumsal desteği gerektirir. Yeni kentlinin kenti, artık geldiği kent olmalıdır. Kent ile bütünleşmesine yardımcı olunmalıdır. Bu süreçte kadının yerinin büyük önem taşıdığına ve aile bireylerinden başlayarak yakın çevresi içinde olumlu etkiler yayacağına inanıyorum.

Beşiktaş Vadisi'nde gecekondular

Yeni kentlinin kimliği, kent ile ilişkileri

İstanbul'da Bakırköy, Beşiktaş ve Fatih ilçelerinde 1989 yılında planlı yerleşme alanlarında ve plan dışı yerleşme alanı gecekondu alanları olarak Bakırköy ilçesi Güneşli, Mahmutbey, Kirazlı, İkitelli mahallelerinde ve 1991 yılında Şişli ilçesi gecekondu alanları olarak Kuştepe, Mahmut Şevket Paşa, Gürsel, Fulya mahallelerinde uygulanan, ortak çalışmalarla geliştirilen incelemelerin bulgularından yararlanılarak "yeni kentli"nin kimliğinin saptanmasına çalışılmıştır. (Suher, Ocakçı, Berköz, Irmak-Özden, Dişçi, 1989) (Suher, Ocakçı, Karabay, 1991)

İçgöç nüfusu olan "yeni kentli", 42-45 yaş dolaylarında, doğum yeri olarak genelde kent doğumludur. Yüksek oranda 10-20 yıl ve 20 yıl üzerinde Büyük Kent İstanbul'da oturmaktadır. Baba mesleği olarak "işçi" ve "serbest meslek" ağırlıktadır. Eğitim en yüksek oranda ortaokuldur. Egemen aile tipi, "iki çocuklu çekirdek aile" olarak görülmektedir. İstanbul'a geldiklerinde "bütçeye uygunluk", "iş yerine yakınlık", "akraba ve hemşehrilere yakınlık", "gecekondu arsasına sahip olma" kriterleri yer seçiminde etkili görülmektedir. Oturulan bölgede teknik altyapı tümüyle mevcuttur.

Konutta mal sahipliği oranında, kiracıların oranı yüzde 46.3 ile mal sahibi oranından daha yüksektir. Konut, tek ailelik konut tipi-barınak olmaktan, kira evine dönüşmektedir. "Apartman dairesi"nin ev tipleri içindeki oranı (yüzde 44.1) bu durumun somut kanıtıdır.

Konutta ev araç gereçleri çok yüksek oranda mevcuttur. Tüm beyaz eşyaya ek olarak TV, müzik seti, video, telefon, hatta kitaplığın da yer alması değişim sürecinin ifadesidir.

Özel araba sahipliği yüzde 16.2 oranındadır.

İlkokul yaya erişme mesafesi içinde mevcuttur. 10 dakika süre içinde okula

İstanbul, Çağlayan yöresindeki ilk gecekondular (1960).

erişme ve babanın yarım saat içinde iş yerine erişmesi en yüksek orandadır. İş yeri ile bağımlı konut yeri seçimi ifadesi de bu durumu doğrulamaktadır.

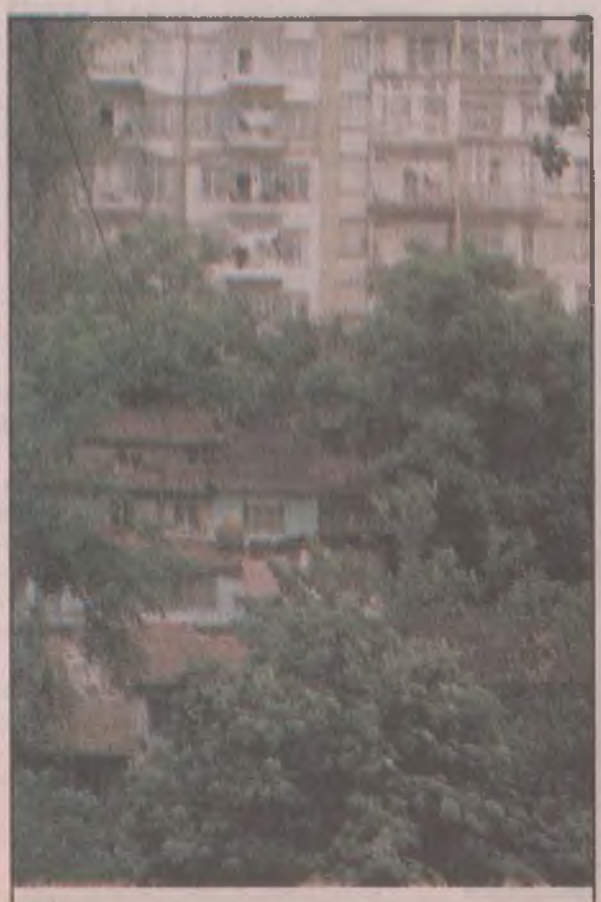
Babanın, ailede çalışan kişi olması yüzde 47 ile en yüksek orandadır. Yanı sıra, annenin (yüzde 28.2) ve çocuğun (yüzde 10.5) da katılımı saptanmıştır.

Deneğin kimliği, kırsal çalışmadan kentsel çalışmaya ve kentsel çalışmadan kaynaklanan durumlara uyumun ifadesi olan kentleşmeyi göstermektedir. Deneğin kent ile ilişkilerine gelince, bu durum; kentleşme sürecinde kentlileşmenin durumu, "kentte varolan ve sunulan olanaklardan yararlanmasına" bağlı olarak saptanmaya çalışılmıştır. Varsayımımız, kentsel yaşam biçimi ve kente özgü kuralların yeni kentli/kentli tarafından benimsenerek kabulü ve kentle bütünleşmenin, kentli olma ve kentlileşmeyi yarattığıdır. Bu bağlamda kentte sunulan olanaklardan yararlanma, kentli olabilmede bir ölçüt olarak kullanılmıştır.

Konunun incelenmesinde yeni kentlinin kentten beklentilerinin saptanmasına öncelik verilmiştir. Beklentiler, sırası ile; daha iyi iş, daha iyi eğitim, daha iyi gelir, daha iyi insan ilişkileri, daha iyi kültürel atmosfer, daha iyi sosyal çevre, daha iyi sağlıktır. Beklentiler kentte ekonomik ve sosyal koşullarda daha iyiyi sağlamaya yöneliktir. Sosyal alanda beklenti çeşitlilik göstermektedir. Bu kentli olma durumu için sağlıklı bir istemin ifadesidir.

Karanfilköy gecekondu alanından Etiler'e bakış (1989)

Bugünkü durumda, daha iyi iş bulduğunun oldukça kuvvetli (yüzde 27.9) ifadesi yanı sıra, daha iyi gelir bulduğu ifadesinin oranı düşüktür. Bu, esasında, kentteki yatırımlarına (arsa, konut, ev donatıları, özel araba vb. taksit veya peşin ödemeleri) ve kentsel yaşamın daha pahalı (ulaşım giderleri, altyapı giderleri, giyim vb.) olmasına bağımlı bir ifadedir. Daha iyi eğitim, daha iyi sağlık, daha iyi insan ilişkileri, daha iyi sosyal çevreyi, beklentisi oranında bulamamıştır; ancak gelecek için saptanmış bulgular, daha iyi iş konusu dışında tüm ayrıntılar için yüksek oranda beklentiler olduğunu göstermektedir. Daha iyi iş durumu göç edilen İstanbul'un olanaklarından çok, ülkenin ekonomik durumuna bağlıdır. İstanbul'un olanaklarına bağlı olan diğer faktörlerde ise beklentinin yüksek oluşu, göçten umutlu olunduğunun ifadesidir.



Topağacı apartmanları (1996)

Bütün bu umutlu göstergelerin yanı sıra, umutsuz olan durum, hiçbir şey bulamamak ve bu beklentiye sahip olamamanın giderek artan oranıdır.

Bulgular, kentli/yeni kentlinin izin veya tatil günlerinde İstanbul ile az ilişki kurduğudur. Yıllık izin kullanmayanların oranı yüksektir, izin kullandığında, memlekete gidiş en yüksek orandadır.

Haftasonunun akraba, eş-dost ile beraber geçirilmesi en yüksek orandadır. Kent ile ilişkilerin yetersizliği temelde kent donatısının yetersizliğinden de kaynaklanmaktadır. En yüksek oranda yapılan spor, yürümedir. Futbol baba ve çocuğun en yüksek oranda katıldığı spor etkinliğidir, ancak sokakta ve belirli bir oranda okulda yapılabilmektedir. Çocukların oyun yeri sokaktır. Ailede kültürel etkinliklere katılamama, çocuğa göre, baba ve annede daha yüksektir. Çocuk, okul programları içinde katılımlarda bulunabilmektedir. Parka gitmek, düşük bir orandadır. Tüm parklar içinde Gülhane, etkinlikleri dolayısıyla, en çok rağbet edilen park durumundadır. Kentte varolan sosyal-kültürel etkinliklere katılım isteğini engelleyen durumlar, sırası ile pahalı oluşu, vakit olmayışı, uzakta oluşu, çocukların varlığı, trafik güçlüğüdür. Bu faktörlerin kentsel yaşam içinde yerel yönetimlerin desteği ile olumlu yönde etkileneceği açık bir gerçektir.

Yeni kentli, sosyal güvenlik açısından, Emekli Sandığı, Sosyal Sigortalar ve Bağ-Kur aracılığı ile yüksek oranda (yüzde 75) ilgili kurumlarla ilişki kurmuş durumdadır. Yüzde 25 oranında sosyal güvenliği olmayan, sağlık karnesi olmayanın varlığı, bu yöndeki sorunu işaret etmektedir.

Baba, ana ve çocuk, sağlık kontrolü için, "her sağlıksız durumda" "zaman zaman kontrol" ve "rahatsızlık olmasa da" ilgili sağlık kurumları ile ilişkisini kurmaktadır. Acil durumlarda ve hastalık uzun sürerse bu ilişki çok yüksek oranda kurulmaktadır.

İstanbul'da plan dışı alanlarda ve planlı yerleşme alanlarında yapılan anket soruşturmaları bulguları göstermektedir ki; yeni kentli/kentli arasında, birey ve ailelerin davranışları, çevresel etkiler,

kentin sosyo-kültürel olanaklarına karşı bu olanaklardan yararlanmada çok büyük farklılıklar yoktur. Genelde, İstanbul Metropoliten Kenti'nde yaşandığının ayrıcalıklı durumu algılanamamaktadır.

Yeni kentlinin "kentli" kimliği kazanmasında kadının yeri ve rolü

Tüm dünyada kent, yeğlenen bir yerleşme türüdür. Günümüzde, kentsel yaşam biçiminin; sınır tanımayan kültürel etkileşim altında, ekonomik güç kazanmış olan kesim için özentili bir prestij öğesi olarak, apartman yaşamına bir antitez olan "country house" tiplemesiyle değiştirilmesi, temelde, kırsal yaşam başlığı altında gene de en yüksek düzeyde kentsel hizmetlerin sunulmasıdır. Bu önerilen ayrıcalıklı yerleşme türü, kent topraklarının yüksek düzeyde nitelikli doğal ve yapılaşmış çevreleri, ülke ekonomisine ve kente çok pahalıya mal olacak bir sosyal ve teknik altyapıyı gerektiren ve ayrıcalıklı arazi kullanım biçimiyle tüketim piyasasına sunulan yeni bir tüketim modelidir. Toplumsallaşmaya, bütünleşmeye değil, izole edilmeye ve o çevrede olmayanları dışlamaya yönelik özelliği göz ardı edilmemelidir. Sunulan yaşam kırsal değildir. Sadece yerleşme ve insan yoğunluğu kırsal düzeyde tutulan, sahip olduğu teknik ve sosyal altyapısı her türlü hizmet ağı ile kentsel yaşamdır. Kent planlama görüş açısından, kentle, kentsel sosyal ve kültürel yaşamla bütünleşmeye yardımcı olması söz konusu değildir, aksine yabancılığı getirmektedir. Ancak, her ne biçimde olursa olsun kırsal yaşam ayrı, kentsel yaşam ayrı sürmekte devam edeceklerdir. Kentleşme süreci hızı, büyük kentlerde düşse de, gene de ülke düzeyinde kentleşme yaygınlıkla yer almayı sürdürecektir. Bu durumda kentlileşmeyi ve yeni kentlinin kentli olma sürecinde olumlu etkilerin analiz ve değerlendirmesini ivedilikle gündeme getirmek, ne yapılmasının gerekli olduğunu sorgulamak zorunlu olmaktadır.

Çağlayan pazarı

Kentleşme/kentlileşme sürecinde merkezi yönetim ve yerel yönetimlerce yeni kentlinin, kentli kimliği kazanmasına yardımcı politikalar yürütülmelidir. Bu ayrı bir konudur ve bir takım çalışması olarak geniş bir biçimde incelenerek yayınlanmıştır (Suher-Editör, Giritlioğlu, Erkut, Önal, Çetiner, Keskin, 1991). Burada söz konusu olan kentleşme/kentlileşme sürecinde, yeni kentlinin kentli kimliği kazanmasında kadının yeri ve rolünün gelişimine yardımcı olmaktır.

Kentleşme/kentlileşme sürecinde, kentli kimliğinin kazanılmasında, kadının aile bireylerinden başlayarak toplumsal ölçeğe kadar gelişen bir spektrumda olumlu etkileri olacağı inancında olduğumu, öncelikle ve inançla belirtmek isterim. Bu değerlendirmede etkili olan, yukarıda verdiğim araştırmalar için uyguladığımız anket soruşturmalarından kaynaklanmaktadır. Soruşturmaları yapan değerli öğrencilerimizin -ki bugün saygın meslektaşlarımızdırlar- yaygın bir biçimde karşı karşıya kaldıkları durum şudur: Sosyo-ekonomik yönden gelişmiş bir yöre olan Etiler ve Bahçelievler vb. ilçe mahallerinde olduğu kadar, az gelişmiş ilçe ve mahalleler olarak Bağcılar, Esenler, Mahmut Şevket Paşa, İkitelli'ye kadar geniş bir alanda, yüksek oranda, denek olarak konuşulması gereken aile reisi baba, soruların yanıtlanmasını anneye bırakmıştır. Gösterilen mazeretler gelişmiş yörelerde, "Tatil günü böyle şeylerle uğraşamam, beni rahatsız etmeye ne hakkınız var, vaktim yok, dinleniyorum" vb.'dir ve annenin, baba tarafından yanıtlama görevi ile görevlendirilmesi, "Sen cevap ver, ben uğraşamam"şeklinde olmuştur. Daha az gelişmiş ilçe mahallelerinde aile reisi baba daha içtenliklidir: "Ben bunlardan anlamam, anneyi çağıralım, ona soralım, o daha iyi bilir" demiştir.

Çeliktepe'de bir bahçede ağırlama (1980).

Geçmiş deneyimlerimizin etkisi ve diğer yandan aile reisi kavramının baba, giderek, büyük oğul egemenliğinde olarak kadını ikinci sınıf bireye iten değerlendirmeye karşı olmamızdan ötürü, anket uygulamalarında, annenin desteği, daima bizlere daha uygun ve yararlı görülmüştür. Ancak, uluslararası düzeyde çalışmalarda deneğin **Head of the family** olması gereği ve ülkemizde de bu tanımlamanın **babayı** içermesi, bizi bu yola sevketmiştir. Bu durum yasal olsa da, karşılaştığımız örneklerde gerçek, bilgilenme kaynağının kadın olduğudur. Dolayısıyla kadının aile ve çevre ölçeğinde güncel olduğu kadar gelecek için de bilgili ve aynı zamanda olaylara karşı duyarlı ve bilgi-

lenmeye açık olduğu anlaşılmaktadır. Bu kıvanç verici bir durumdur ve desteklenmelidir.

Yukarıda bulgularını vermiş olduğumuz anket soruşturması sonuçları bize göstermektedir ki, yeni kentlinin yüksek oranda daha iyi insan ilişkileri, daha iyi sosyal çevre beklentisi vardır. Bu beklenti, kentlileşmeden beklentilerdir. Beklenti umut etmedir, bu umudun kırılması değil desteklenmesi gerekir ve bu iletişimi gerçekleştirecek kişi kadındır. Bu konuda destek programları, kent yönetimi kadar sivil toplum örgütlerinin, kentlinin ve bireyin görevi olmalıdır.

Kırsal Çağlayan (1970)

Yeni kentli varolan sağlık merkezleri ile ilişkiyi en yüksek düzeyde kurabilmiştir. Kadının bu konuda genellikle ilk başvurduğu, yeğlediği yer Ana-Çocuk Sağlık Merkezidir. Bu bağlantı kentli kimliğinin kazanılmasında çok iyi bir araç olarak kullanılabilir ve bu amaçla Ana-Çocuk Sağlık Merkezleri sistemli bir biçimde kentsel işlevler ve planlama içinde yerini almalıdır.

Kentsel Çağlayan (1980)

Yeni kentli olan kadın, yardım görmeksizin konutta geniş ölçüde ve yaygın olarak varolan konut araç gereçlerinden, yeni teknolojiden yararlanmakta, onları kullanmaktadır. Dayanıklı tüketim malları olarak tüm beyaz eşyayı, telefonu yüzde yüze varan oranlarda kullanmaktadır. Yardım görmeden yaptığı kullanımlar, onun yeni teknolojileri denemede yatkın ve atılımlı olduğunu, yeniliklere açık, ilerici davranışlarını sergilemektedir. Bu niteliklerinden destek alarak, kadını kentin sağladığı olanaklardan bilgili kılmak gerekir. Böylece kente özgü yaşam biçiminin fırsatlarından yararlanmasına, kentlileşmesine yardım edilmiş olacaktır.

Yeni kentlinin hafta sonları, ailece, akraba, eş-dost ile beraberliği, kadının kentlileşme, demokratikleşme, kadın hakları, eğitim, aile planlaması, sağlık vb. konularında yeni edinmiş olduğu bilgilerin yayılması ve bu yakın çevre ilişkileri içinde olumlu etkilerin yaratılmasında çok yararlı olabilir. Kadının sağlıklı ve gerekli bilgilerle donatılmasında yardımcı programlar yürütülmelidir.

Toplumumuzda kadının bu önemli nitelikleri, yeni kentlinin kentleşme ve kentle bütünleşmesine, aile bireylerinden çevresel ilişkiler boyutuna kadar gelişen bir ışınsal etki alanı içinde, olumlu etkiler yapacak, kentlileşme ve demokratikleşme sürecine ivme kazandıracaktır. Bu bağlamda, kadının toplumumuzda yeri ve rolünün güç kazanmasına yardımcı olmak görevimiz olmalıdır.

Yıllar önce Okmeydanı gecekondularında, kadını okur-yazar kılabilmek için, ilkokulda parasız biçki-dikiş kursları kurmuş, el dikiş makinaları getirmiş ve okuma-yazma kurslarına devamı, biçki-dikiş kurslarına kayıt olmanın ön koşulu olarak uygulamıştık. Bütün sınıflar doldu, tümü başarılı oldular.

Yeni kentlinin, kentli olmasına, yeni kentini benimsemesine, sevmesine yardımcı olmak gerekir. Çünkü bu kentle bütünleşmeyi getirecektir.

Kentli ve yeni kentlinin kentsel olaylarla tanışmasını, kenti sevmesini, kentli olma bilincini kazanmasını, kentte yapılan herşeyin temelde insan için yapıldığına inanmasını ve yönetim ve plana yeniden inanç kazandırılmasını zorunlu ve gerekli görüyorum. Kentte yalnızlık hisseden birey, dışlanmışlık içine itilmemeli, bütünleşme içine çekilmelidir. İnsana değer verdiğini söyleyen ve bunu sergileyen bir merkezi yönetim politikası ve eş amaçlı bir yerel yönetim politikası, giderek sevgisizleşen, saygısızlaşan, kavgacı olan toplumumuzda insani değerlerin ve çevresel değerlerin oluşumuna katkıda bulunacaktır. Böylece kentlileşme ile demokratikleşme sürecine ivme kazandırılacak, katılımcı demokrasinin, saydam yönetimin doğuşuna yardımcı olunacaktır (Suher, 1997).

Kentli ve yeni kentli kentine, kent de yaşayanlara sahip çıkmalıdır. Çünkü, yeni kentli göç ettiği kentte sosyo-ekonomik statüsünü bulmakta, yeni kuşağını bu kesitte eğitmektedir. Bu durumda onun kenti artık göç ettiği kenttir. Bütünleşmesi gereklidir. Bu konuda aracı üye rolünü kadın severek yapacaktır. Aksi halde kendisi de aile bireyleri de tehlike altında kalacaktır.

Çünkü, kendini dışlanmışlık içinde hisseden ve algılayan birey, kendine kimlik kazandırma telaşı içinde son yılda örneklerine tanık olduğumuz, tarikat vb. yerleri kendine bir sığınak olarak kabul edecektir. Bu durum bütünleşmeyi değil, ayrımcılığı da beraberinde getirecektir.

Yeni kentli ve kentlinin kent ile bütünleşmesi olumlu örgütleşmeyi ortaya çıkartacak, böylesine çağdaş ve demokratik örgütlerin varlığı, 21. yüzyıla girerken hâlâ ortaçağ etkileşiminde çare arayan ve kentte kendini yalnız ve dışlanmış olarak gören ve hisseden yeni kentlinin çaresizliğini kullanan sömürücü örgütlerden de koruyacaktır.

Yeni kentlinin konutunda kiracı yer almıştır. Ancak barınak olarak yapılan konutunun giderek kiralık konut ile rantından çıkar sağlaması yanı sıra, yeni gelen göç nüfusu için kiralık konut sağlaya-

rak, yeni kentliye kentsel yaşam için bazı giderlerin gerekli olduğu konusunda bir anlamda bir eğitim de verilmiş olmakta, sınırlı bir ölçüde de olsa yeni barınaklar için kamu mülkiyetindeki toprakların işgalinde bir önlem getirilmiş olmaktadır. Bu durum, kamu arazilerini yağmalayan sömürücü örgütlerden de yeni kentli için bir korumadır.

İnsana değer verdiğini uygulamaları ile gösteren bir merkezi ve yerel yönetime gereksinimimiz vardır. Yapılanların insan için yapıldığını vurgulayan ve bunu uygulayan bir yönetime, bir saydam yönetime gereksinim vardır. Bu ancak katılımcı bir demokrasi ile sağlanabilir. Bu süreçte kadının rolü çok büyük ve etkili olacaktır. Yeterki onu bu sürece katalım ve ona değer verdiğimizi, sevgi ve saygı ile gösterebilelim.

(*) İTÜ Emekli Öğretim Üyesi

KAYNAKÇA

1) G. Erkut (ve diğer yazarlar); Kentlileşme Sürecinin Sosyolojik Boyutu, Kentleşme ve Kentlileşme Politikaları, TÜSES Vakfı, Aralık 1991, İstanbul.

2) Y. Irmak-Özden; Kentleşmenin Sosyo-Demografik Yönü, Yayımlanmamış doçentlik tezi, İÜ Çapa Tıp Fak., İstanbul.

3) R. Keleş; Kentbilim Terimleri Sözlüğü, 1980.

4) H. Suher, M. Ocakçı, L. Berköz, Y. Irmak-Özden, R. Dişçi; The Research Aided at Explaining the Relationships Between the Socio-Economics, Men Built Environment and Health Conditions in the Metropolitan City of Istanbul, Research for Healty Cities, International Conference, 21-23 Haziran 1989, Hollanda.

5) H. Suher (Editör), C. Giritlioğlu, G. Erkut, Y. Ünal, A. Çetiner, A. Keskin: Kentleşme Sürecinde Kentlileşmeyi Geliştirici Politikalar, Kentleşme ve Kentlileşme Politikaları, TÜSES Vakfı, Aralık 1991, İstanbul.

6) H. Suher, M. Ocakçı, L. Berköz; "Being Urbanized" of the New Inhabitant in the Metropolitan Istanbul, ENHR International Symposium-Housing for the Urban Poor, 17-20 Eylül, 1991, İstanbul.

7) H. Suher; Şehircilik, İTÜ Mimarlık Fak. Baskı Atölyesi, 1996, Taşkışla, İstanbul.

8) H. Suher; Kentleşme-Kentlileşme Politikaları, DTP Antalya Semineri, 13-14 Aralık 1997.

KONFERANS

Laiklik, Evrim ve Bilim

Konuşmacı:

Prof. Dr. Yaman Örs

Tarih: 28 Aralık 98 Pazartesi

Saat: 14.00

Yer: ÇAPA TIP FAKÜLTESİ

14 Mart Anfisi

BÜTÜN ÜLKELERİN İŞÇİLERİ VE EZİLEN ULUSLAR BİRLEŞİN

TEORİ

İŞÇİ PARTİSİ YAYIN ORGANI

Kemalizm'de Halkçılık

ZEKİ SARIHAN
Halk Çağının Ürünü "Halkçılık Beyannamesi"

SEYDİ ÇELİK
Ataürk'ün Halkçılık Beyannamesi ve Cumhuriyet Dönemi Halkçılık Anlayışı

TURHAN İÇLİ
Kuvayı Milliyeciliğimiz, Altı Ok Programı ve Dr. Hikmet Kıvılcımlı

PROF. DR. NEJAT KAYMAZ
Atatürk, İnönü, Enver ve İkinci Cumhuriyetçilik

KARL MARX
Din Üzerine: Hegel'in Hukuk Felsefesinin Eleştirisi

HİKMET GÖKALP
Sevr ve Lozan Üzerine

ARALIK 1998 350.000 TL.

Zehirli ok kurbağaları

Zehirli ok kurbağaları, derilerindeki bezlerden zehir salgılayan küçük kurbağalardır. Orta ve Güney Amerika'da yaşayan bu hayvanlar, amfibilerin en renkli örneklerindendir.

Zehirli ok kurbağalarının bilinen tür sayısı 135 kadardır. Bilim insanlarının araştırmalar sonucunda yeni yeni türlerini bulmaya devam ettiği bu kurbağaların boyları, yarım inçle (bir inç 2.54 santimdir) 3 inç arasında değişmektedir. **Dendrobates minutus** dünyadaki en küçük kurbağalardandır.

Birçok kurbağanın aksine, gün boyunca aktif olan zehirli ok kurbağaları, çok çeşitli ve parlak renklere sahiptirler. Ama hepsinin gözleri siyahtır. Ağaç kurbağaları gibi vantuzlu ayaklara sahip oldukları için, kaygan yüzeylere rahatça çıkabilirler. Adlarından da anlaşılacağı gibi bu kurbağalar zehirlidirler. Ama sadece birkaç türü bir insanı öldürebilecek kadar zehirlidir.

Tropikal yağmur ormanlarında yaşayan bu hayvanlar hakkındaki çoğu temel araştırma Amerikan Doğal Tarih Müzesi'nin Herpetoloji Bölümü (sürüngenleri inceleyen bölüm) tarafından yapılmıştır. Ormanlarda ve laboratuvarlarda yapılan araştırmalar sonucunda birçok yeni zehirli kurbağa türü ve bunların derilerinde de yaklaşık 300 yeni alkaloid (kokain ve morfin gibi kuvvetli kimyasal maddelerin genel adı) çeşidi bulunmuştur.

Zehirli ok kurbağalarından elde edilen zehirden tıp araştırmalarında yararlanılmaktadır. Bilim insanları; kas gevşetici, kalp atışlarını düzenleyici ve anestezik ilaçlarda bu zehirleri kullanmak için araştırmalar yapıyorlar. Örneğin, **Epipedobates tricolor** türünden elde edilen zehir, morfinden daha anestezik olabilir!

Neden 'zehirli ok kurbağası' deniyor?

Bu tür kurbağaların "zehirli" olarak adlandırılmasının nedeni bu hayvanların zehir salgılamasıdır. Bu kurbağaların zehirleri Orta ve Güney Amerika yerlileri tarafından, hayvanları öldürmek için yaptıkları oklarda kullanılır. Bu da, bu hayvanların adının ikinci kısmıdır.

Popüler isimlerine karşılık, bu 135 türden sadece 55'i zehirlidir ve bunlar arasında da sadece 3 tür, avcılar tarafından zehirli okların yapımında kullanılır. Okun ucuna sürülen zehir etkisini bir yıldan fazla devam ettirir.

Zehirlerini deri yoluyla salgılayan kurbağaların her tarafları zehirli değildir. Örneğin ayaklarında ve ellerinde zehir bulunmuyor. Bu yüzden, zehirli okların yapımında sadece bu bölgelere bir yaprak kullanılarak dokunuluyor ve açık yaralara değmemesine çok dikkat ediliyor.

Kolombiya'da yaşayan Chocó yerlileri oklarının uçlarını, bu kurbağalardan elde ettikleri zehirle, öldürücü hale getiriyorlar. Bunun için ilkönce, kurbağaları bacaklarından ateşin üzerine asıyorlar. Isındıkları zaman, zehir kurbağaların sırt kısmında birikiyor ve bölgeyi nemlendiriyor; böylece hayvanların sırtına sürerek oklarını zehirliyorlar. Bu oklar maymunları ve diğer küçük hayvanları öldürmekte kullanılıyor.

Zehirli ok kurbağalarının salgıladıkları zehir, sinirleri sersemleten ve kalp ve solunum zorluklarına yol açabilecek toksinler içeriyor. Bazı türlerin barındırdığı zehir ise bilinen en kuvvetli hayvan zehiri olma özelliğini taşıyor. 2 mikrogram gibi küçük bir miktar, yetişkin bir insanı öldürebiliyor. Bazı türler ise 200 mikrogram kadar zehir taşıyor. Ufak bir matematiksel hesapla, tek bir kurbağanın bulunduğu zehirin 100 yetişkin insanı öldürebileceğini bulabiliriz!

Ama bütün zehirli ok kurbağaları bu kadar kuvvetli zehirlere sahip değiller. Bazılarının sadece deri zehirleri var ve bunları yediğiniz zaman korkunç bir tadları vardır; ama bu sizi sadece hasta eder. Sadece üç türün zehirleri insanlara bir tehdit oluşturabilir: Phyllobates terribilis, Phyllobates aurotaenia ve Phyllobates bicolor.

Bunlardan en zehirlisi **Phyllobates terribilis**'tir ve bu kurbağaya dokunmak bile bir insanı ölüme götürebilir. Derisindeki küçük porlardan, geri dönüşü olmayan kas gerilmelerine sebep olan ve sonuçta kalbi de etkileyerek insanı ölüme götüren **batrakotoksin** maddelerini salgılar. Dünyanın en zehirli hayvanlarından biri olan bu kurbağada, diğer türlerden 20 kat daha fazla zehir yoğunluğu bulunur. Bu miktarda ve yoğunlukta bir zehirle 20 bin laboratuvar faresini öldürebilirsiniz!

Zehirli ok kurbağalarının zamanla daha da zehirli olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni, yılan ve örümcek gibi diğer hayvanların hafif zehirlere karşı daha dayanıklı olmasından ileri gelmektedir. Zehirli ok kurbağalarının zehirine doğal bir bağışıklığı olan tek bir hayvan vardır: bir yılan türü olan **Leimadophis epinephelus**.

Tıp araştırmaları ve ilaçlar

Zehirli ok kurbağalarının salgıladıkları zehirlerin sinirler ve kaslar üzerinde önemli etkileri vardır. Bu yüzden kurbağa zehirleri biyomedikal araştırmalarda önemli bir yer tutar ve sinirsel ya da kaslarla ilgili problemleri daha iyi anlamada ve tedavi etmede kullanılır.

Abbott Laboratuvarları'nda çalışan bir araştırmacı grubu, ABT-594 adı verilen bir ilaç geliştirdiler. Bu ilaç, zehirli ok kurbağalarının derilerinde bulunan ve ağrı kesici özellikler taşıyan **epibatidin** adlı kimyasal maddeye dayanıyor. Yapılan

deneylerde ilaç, kobay hayvanlarının acısını dindirmede morfinden 200 kat daha etkili olmuştur. Ayrıca, bağımlılık ya da zehirlenme gibi bir etki yaratmadığı için, morfinden daha iyi olabileceği düşünülüyor. Kentucky Tıp Üniversitesi'nden Edgar Iwomoto'nun *Science* dergisinde çıkan değerlendirmesine göre, ABD'de yaşayan 30-40 milyon kişinin aspirinler ya da diğer ağrı kesicilerle dindirilemeyen ağrıları var. Dolayısıyla bu yeni ilaç topluma büyük yarar sağlayabilir.

Renkleri neden parlak?

Zehirli ok kurbağalarının, diğer kurbağaların aksine, parlak renkleri vardır. Bunlar sıcak sarıdan parlak turuncuya, çilek kırmızısından koyu mavi-mora ve yeşile kadar çok çeşitlidir. Hatta, tek bir tür içinde bile çok çeşitli renkler görülür. Bazı türlerinde, yine parlak renklerde, çizgiler, lekeler veya benekler de bulunur.

Kurbağalar genellikle renk değiştirirler. Zehirli ok kurbağalarının bir başka özelliği ise, diğerlerinin aksine renk değiştirmemeleridir. Çünkü, nereye saklanmaları gerektiğini, nerede kamufle olabileceklerini hissederler.

Zehirli ok kurbağaları bu parlak renklerle, diğer hayvanları tehlikeli olduklarına dair uyarırlar. Buna **aposetamatik renklenme** denir. Diğer hayvanlar parlak renklerin tehlikeli olduklarını öğrenirler ve böylece bu kurbağaları rahat bırakırlar. Aposematik renkler genellikle kırmızı, turuncu ve sarıyı içerir.

Parlak renklerin bir başka kullanım alanı ise, bir bölgenin diğer erkek kurbağalardan korunmasıdır.

Nerede yaşarlar?

Zehirli ok kurbağaları Orta ve Güney Amerika'da, Nikaragua ve Costa Rica'dan Güneydoğu Brezilya ve Bolivya'ya kadar uzanan bölgede yaşarlar. Yaşadıkları alanlar genellikle tropikal yağmur ormanlarıdır. Bazıları, yerden yaklaşık 20 fit yüksekte, ağaçların tepesinde yaşar. Ayaklarının uçlarında ve parmaklarında bulunan yapışkan özellikten dolayı çok iyi tırmanırlar. Bazıları ise savana gibi açık alanlarda yaşar. Bazıları ise kakao plantasyonlarını tercih ederek, çürümüş yaprakların etrafında sürü halinde toplanan sineklerle beslenirler.

Bu hayvanlar küçük sinek ve böceklerle beslenir; küçük tarla ve ev çekirgesi, cırcırböceği, meyve sinekleri, karıncalar, termitler, örümcekler, küçük kurtçuklar...

Ya yavrular?

Tropikal yağmurlar dönemi bu kurbağaların yumurtlama dönemidir ve bu dönem boyunca birçok defa yumurtlarlar. Ama, yüzlerce yumurta yumurtlayan diğer kurbağaların aksine zehirli ok kurbağaları, bir seferde sadece 2-12 yumurta bırakırlar.

Zehirli ok kurbağaları yumurtalarını genellikle yapraklara ya da suya yakın yerlere bırakırlar. Larvalar iki hafta içinde yumurtadan çıkar. Bu süreç içinde yumurtalara erkek bakar ve onların ıslak kalmalarını sağlar. Yavrular yumurtadan çıktıkları zaman, babalarının yapışkan sırtına sıçrarlar. O da onları küçük bir su birikintisine taşır. Bu su birikintisi bir bitki üzerinde, bir ağaçtaki boşluk ya da çatalın içinde ya da bambu kamışlarında olabilir.

Küçük tetariler tamamen büyüyene kadar bu su birikintilerinde yaşarlar. Bu süre yaklaşık iki ya da üç ay kadardır. Bu dönem boyunca, tetariler anne-babalarının getirdikleri, besin değeri yüksek olan döllenmemiş yumurtaları yerler.

Bazı türlerde, dişiden çok erkek kurbağa yumurtaların ve yavruların bakımını üstlenir.

Evde beslenebilir mi?

Evet, diğer kurbağalar gibi zehirli ok kurbağaları da evde beslenebilir. Bunun nedeni, tam olarak bilinmeyen bir nedenden dolayı, evde beslendikleri zaman bu hayvanların zehirli olma özelliklerini yitirmeleridir. Araştırmacılar bunun nedeninin farklı yiyecekler yemeleri, yani diyetlerinin değişmesi olabileceğini düşünüyorlar.

Bu hayvanlar için evde oluşturulacak yaşama alanı çok sıcak ve nemli olmalıdır. Ayrıca birçok bitki ve özellikle akan bir su da gerekli. Ortamı nemlendirmek için, bitkilere her gün su püskürtülebilir; ayrıca bu bitkileri sağlıklı yaşatmak için ultraviole bir lamba koyulmalıdır. Yalnız lambanın ışığı çok açılırsa kurbağalar saklanabilir! Bunun nedeni bu hayvanların doğal ortamının orman olması ve dolayısıyla çok fazla ışık almamasıdır.

Kurbağalar vakitlerini, daha çok yerde geçirdikleri için, boyuna değil enine doğru geniş bir ortam kurmak daha iyi olacaktır. Eğer yeterli yer olmazsa kurbağalar mutsuz olabilir, yemek yemeyi bırakabilirler. Hatta stresten ölebilirler bile!

Evde beslendikleri zaman zehirli ok kurbağaları genellikle 2-4 yıl arası yaşıyorlar. Bazıları 15 yıl kadar uzun bir süre de yaşayabiliyor!

Böyle yapay ortamlarda yumurtalayarak çoğalan zehirli ok kurbağaları da var. Örneğin yeşil renkte olan **Dendrobates auratus**, bu bakımdan en uygun türlerden biri.

Zehirli ok kurbağaları, Internet'te bile satışa çıkmış durumda. Ama bu hayvanların, evinde hayvan beslemeye ilk başlayanlar için pek uygun olmadığı da söyleniyor!

Dendrobates Speciosus, Panama.

KAYNAKLAR

http:ecology.miningco.com/library/weekly
www.luminet.net/~chdavis/~frogs
www.sazoo-aq.org/dartfrog.htm
www.amnh.org/Exhibition/Expedition/Treasures/Poison_Dart_Frogs/frogs:html
www.owl.on.ca/owl/spdfrog.html
National Geographic, Mayıs 1995.

(Hazırlayan: Kiraz Perinçek)

Kiraz Perinçek

Fiziğin sorunlu çocuğu: Zaman

Nobel ödülü sahibi Belçikalı Rus İlja Prigogine, zamanın yalnızca ileriye doğru gittiğini kanıtladığını iddia ediyor. Ancak birçok fizikçi kuşkulu. Ne kadar acayip gözükürse gözüksün, zamanın aslında nasıl aktığı, sözcüğün tam anlamıyla açık değil.

Biz insanlar için, zamanın başlangıcı temeldir. Zaman bizi apansız yakalayıp içine alır ve yaşamımızı ileriye iter. Ancak, düşünme yetimiz her zaman fiziksel gerçekle el ele gitmez.

Doğabilimleri için zaman hep bir sorun-çocuk oldu. "Zaman olgusu"nun ne olduğu, zamanın nereden geldiği ve en azından, eğer bir yönü olmalıysa bunun nereye doğru olduğu konusunda görüşler farklı.

Newton'un klasik fiziği ve Einstein'ın Görecelik Kuramı müthiş başarılıydı ve halen başarılı. Yalnızca onların denklemleri sayesinde, büyük kesinlikle birtakım fiziksel olayları kestirebiliyor ve mikrofırınlarda yemek ısıtabiliyor, cep telefonlarıyla konuşabiliyor ya da gelecek güneş tutulmasını hesaplayabiliyoruz.

Ancak, bu teorilerden hiçbiri, geçmiş ve gelecek arasında herhangi bir ayrım yapmıyor. Eğer fiziksel bir olayı anında yönlendirebilseydik; olayların her iki yönde, zaman içinde ileri ve geri olmalarını sağlayabilirdik. Fizik dünyasında zaman, simetriktir diyor araştırmacılar. İki yön için de aynıdır.

Eğer biz, örneğin gökyüzünde bir komet görürsek, onun nereden geldiğini Newton fiziği yardımıyla çok basit bir şekilde hesaplayabiliriz. Ve o zaman en azından aynı kolaylıkla, bunun, yeryüzünün neresine ve ne zaman gelip çarpacağını da hesaplayabiliriz.

Geçmiş ve gelecekte, Einstein'ın formülleri de herhangi bir büyük farklılık yaratmaz. Eğer biz zamana, "gelecek zaman" için bir artı, "geçmiş zaman" için bir eksi değer verirsek, onun denklemlerinden herhangi birinde bir önem taşımaz. Üstelik Avusturyalı matematikçi Kurt Gödel 1949 yılında şunu kanıtlamıştır: Genel Görecelik Kuramı, kimi koşullar altında, zaman içinde geziye bile izin verir.

En küçük parçacıklardaki hareketi tanımlayan fizik, kuvantum mekaniği içinde de aynı şey. Gözlem oluştuğu anda bizim kaçındığımız zamanın gidiş uzunluğunun nasıl olduğu orada da herhangi bir rol oynamaz. Olmamış bir gözlem yapılamayacağı için, elbette o zaman kaçınılamayan bir zaman yönü ortaya çıkar. Ancak, o zaman yalnızca gözlemci ve gözlemlediği arasındaki ilişkidir söz konusu olan.

Hatta zamanın herhangi bir yönü olacağını söyleyen bu teoriler içinde de hiçbir şey yoktur. Aksine, bizi Ay'a indiren aynı doğa yasaları, zamanın geçmiş zaman mı gelecek zaman mı olduğunu umursamaz. Burada tüm sağlıklı düşünme yetisine ve insani deneyime başkaldırır. Hepimizin bildiği gibi, bugün, günlük yaşamda, "dün" ile "yarın" arasındaki farklılık muazzamdır. Gelecek gün bir sır olduğu ve olmayı sürdüreceği halde, geçen günü ayrıntılarıyla tanımlayabiliriz.

Zamanı, gerçek olmayan düşünceyle alan -tersinden, arka ayağından yakalayan- kimdir? Fizik mi, biz insanlar mı?

Bizim için, her yerde zamanın varacağı doğru yöne gittiğini gösteren, umut verici işaretler vardır. Hepimiz bir şişenin düşüp parçalandığını görmüşüzdür. Ancak, bir yığın cam parçasının birden birleşmeye başlayıp bir tüm şişeye dönüşüvermesini olanaksız sayarız.

Benzer biçimde şişesinden buharlaşan parfümün, parfüm şişesinde yeniden toplanmaya başlayacağı en yüksek gerçekdışılıktır. Ne kadar beklersek bekleyelim, parfüm şişeye birdenbire asla geri gelmez.

Şişenin ya da parfümün kendiliğinden silbaştan oluşmasını yasaklayan, termodinamiğin ikinci temel yasasıdır. Termodinamik, sıvı ve gaz moleküllerinin ısıtıldıklarında, soğutulduklarında ya da basınca uğradıklarında nasıl tepki gösterdiklerini ve bir enerji biçiminden ötekine nasıl geçtiklerini gösteren, -örneğin bir buhar tenceresinin ısıtılması gibi- sıvılar ve gazlar içindeki moleküllerin büyük bileşimini tanımlayan bir fiziksel yasalar derlemesidir.

Termodinamiğin ikinci yasası, düzensizliğin ve entropinin (ısı yayılması ve enerji kaybı yatkınlığı) kapalı bir sistemde hep zamanla arttığını söyler. Parfüm moleküllerinin kesinlikle yeniden şişenin içinde toparlanamamalarının nedeni, parfüm moleküllerinin odada yer alabilecekleri alanın, şişedekinden sonsuz kez fazla olmasıdır. Bunun için parfüm moleküllerinin havada şişeden daha çok yer aldıkları daha da gerçekçidir. Parfüm, düzenli bir konumdan düzensiz bir konuma kendiliğinden (spontan) gider, ancak tersi asla olmaz.

Benzer bir ilke, evlerin ya da yazı masalarının neden çabucak dağınıklaştığını yönlendirir. Evlerin dağınık olmaları için var olan olanaklar, onları bizim düzenleme olanaklarımızdan çok daha fazladır. Bu nedenle dağınık bir ev, düzenli bir evden daha gerçekçi bir konumdadır. Biz hareketliliği sevdiğimiz için, bir çorap mutfak zemininde, tuvalette ya da salonda bulunabilir; ancak yalnızca iyi temizlenmiş bir evde, huzur içinde dolaptadır. Hatta, düzensiz bir evden utanmak da gerekmez, bu en doğal konumdur.

Bu olgular geri gitmesi olanaksız olarak tanımlandığından, termodinamik, zamanın gerçekten bir doğrultusunun olduğunun açık bir göstergesine sahip sayılıyor. Şişeden uçan parfüm asla geri dönmez, tıpkı zamanın asla geri gitmeyeceği gibi.

Ancak fizik, böylesi fenomenler için bir açıklamaya sahip olduğunu da ileri sürüyor. Zaman, diyor birçok fizikçi, Büyük Patlama'da kendi kaynağına sahiptir. Zamanda yaşadığımız bu doğrultu, doğada temel bir özellik değil, patlamanın içerdiği o büyük çapta olacak fenomenin yalnızca bir etkisidir.

Bu düşünüş biçiminin çıkış noktasını anlamak için, hava molekülleriyle dolu bir oda düşünelim. Yaşamın başlamasını

ve bununla birlikte zamanın başlangıcını temsil eden bir çıkış durumunda, toplanan tüm hava molekülleri odanın ortasında küçük bir topak içindedirler. Eğer onları orada bırakırsak, tüm moleküllerin odanın dört bir yanına eşit şekilde dağılıvermeleri çok uzun sürmeyecektir. Hava moleküllerinin birdenbire odanın ortasında bir topakta yeniden toplanıvermeleri ve bizim nefes almakta güçlük çekmemiz, -aynen parfüm molekülleri olayı gibi- çok yüksek bir gerçekdışılık olacaktı.

Ancak, eğer odada bunun yerine yalnızca tek bir molekül olsaydı durum değişecekti. Termodinamiğin betimlediği ve molekülleri kesinlikle odanın ortasında yeniden toplanmaz yapan ve bunu zamanın başlangıcı olarak anladığımız süreç, odada birçok moleküle sahip olmamızın bir sonucudur. Eğer her molekülü kendi başına incelersek, hiçbir durum başka bir şeyden daha gerçekçi değildir ve zaman kavramı da, birçok fizikçiye göre, yalnızca bir illüzyondur, doğada var olan bir özellik değildir.

Ancak, zamanın yönü, yalnızca evrenin oluşumunun bir ürünü olabilir. Belçikalı Rus fizikçi ve kimyacı, 1977 yılı Nobel Kimya Ödülü sahibi İlja Prigogine, konuyu ileri matematik ve kaos teorisi yardımıyla hesapladı. Zamanın gerçekten doğanın belirleyici bir özelliği olduğunun açık belirtilerine sahip olduğunu düşünüyor.

Sonuç, bugüne kadar tanıdığımız üst düzey yasalar gibi, bir bütün kuram ve şimdiye kadar bilinmeyen doğa yasaları oluyor. Yeni yapıtı *The end of certainty*'de Prigogine, bir yığın mikroskopik olayın doğayı nasıl dengelediği ve yalnızca ileriye yönelik bir akış olduğu ve böylesi mikroskopik olayların zamanın çıkışını nasıl belirlediğini anlatıyor. Newton'un ve Einstein'ın durağan ve kestirilebilir dünyalarını istisnaya indirgiyor.

İlja Prigogine'in vardığı sonuç zaman içinde çok tartışılacaktır. Kitabının kimi bölümleri zor anlaşılır ama düşünceler kuşkusuz ilginç. Eğer haklıysa zaman karar verir elbette.

KAYNAKÇA

- İlja Prigogine; The end of certainty, The Free Press, 1998.
- Stephen Hawking; Kosmos en kort historik, Rabén Prisma, 1998.
- Peter Coveney och Roger Highfield; Tid utan ände, Ica förlaget, 1992.

[Johan Nilsson, Dagens Nyheter (Vetenskap), 6 Eylül 1998.
Çeviren: Rıfat Öztürk]

Tavuk çorbasına karıştırılan sinek genleri

İlaçları sütün içine katan, patatesin içine aşılayan bilim insanları; şimdi de bir sinekten alınan DNA'yı tavuğun genetik hücrelerine katarak hastalıklara karşı koyacak bir omlet yapma peşindeler.

Dolly'i dünyaya getiren araştırmacılarla aynı üniversitede çalışmalarını yürüten İskoç genetikçiler, sıradan meyve sineklerinin genlerini kullanarak tavukların DNA'larını değiştirmenin bir yolunu buldular.

Böcekten kuşa yapılan bu aktarma, insan hastalıklarına karşı ilaçlar içeren yumurtaların yaratılmasının önünü açtı. Bu yöntem sayesinde ister ilaçları yumurtadan ayırarak kullanabileceğiz, istersek de yumurtayı olduğu gibi tüketebileceğiz.

Belki bir gün Salmonella virüsünün veya tavuk hastalıklarına yol açan mikropların yol açtığı enfeksiyonları önleyebilen süper tavuklar yaratabileceğiz.

Bu deneyden *Nature Biotechnology* dergisinin 31 Ekim günü yayımlanan Kasım sayısında söz edildi.

Roslin Enstitüsü'nden genetikçi Helen Sang'in belirttiğine göre ilaç üretiminde kullanılan tavukların yetiştirilmesi diğer damızlık koyun, keçi ve ineklere nazaran çok daha kolay ve hızlı. Araştırma grubuna önderlik eden Sang'in söylediklerine göre çok kısa bir süre sonra altın yumurtlayan bir tavuk sürüsü elde edebileceğiz.

Genetikçiler tavuk yumurtalarının, kırılması zor bir yapıya sahip olduklarını belirtiyor. Burada problem tavuk embriyonlarına ulaşmanın memelilerinkine göre daha güç olması. Embriyon yumurtadan dışarı çıktıktan sonra hemen hemen 60 bin hücreye sahip, oldukça gelişmiş bir tavuk haline geliyor. Bu sayı, bilim insanlarının herhangi bir geni rahatlıkla yerleştirebilmeleri için yeterli. Sang'in grubu buldukları yeni yöntemde, yumurtayı fertilizasyondan hemen sonra alıp yabancı genleri ekliyorlar. Daha sonra bunu kuşun gelişiminde belirleyici olan yumurta beyazını içeren kabukların içinde kuluçkaya yatırıyorlar.

Ancak ilaçları DNA'ya nasıl enjekte edebileceklerini anladıktan sonra bir başka sorunla karşı karşıya geldiler. Bu DNA'yı tavuğun kendi genomuna, gen yapısına nasıl katacaklardı. Çünkü amaçları bu genleri bir başka hayvana taşıyacak 'transgenik' tavuğu yaratmaktı.

Sang bunun cevabını, gen yapısının içine -bilim adamlarının deyimiyle kes-yapıştır yöntemiyle- nüfuz eden bir meyve sineği geninde bulduklarını söylüyor.

Bu üretilen ilk transgenik tavuk değil, ancak bilim insanları sinek genleri metodunun çok daha etkili olduğunu belirtiyor.

Transgenik tavuk uzmanı Ann M. Verrinder Gibson, bu çalışmalar üzerine yaptığı bir yorumda tavukların gen yapısına katılan sinek DNA'larının denek embriyonlarının en az yüzde 20'sine nüfuz edebildiğini, bu sonucun diğer metodlara göre en az 20 kez daha iyi olduğunu anlatıyor.

Kanada Ontorio'da bulunan Guelph Üniversitesi'nden Gibbins ise, gerçekten orijinal bir varlık olan 'transgenik tavuk' üzerine daha etkili çalışmalar için araştırmacıların önüne yepyeni bir yol açmalarından dolayı Sang'in önderlik ettiği grubun övgüyü hak ettiğini belirtiyor.

Kümes hayvanları uzmanı Bob Ivarie de bunun ilerisi için önemli bir adım olduğunu ve sinek genleri kullanmanın tavuk genlerinin değişiminde verimi artırdığını söylüyor.

Yöntemin sorunlarından biri de sinek DNA'sı tarafından taşınan herhangi bir genin büyüklüğü için kesin bir sınırlama olup olmadığı. Sang bu sorunun gruplarının cevap arayacağı yeni araştırma alanlarından biri olduğunu belirtiyor.

Ivarie, Atina'da bulunan AviGenics şirketinin ana bilim merkezinin elemanlarından. AviGenics transgenik tavuk üzerine çalışan birkaç şirketten biri.

AviGenics'in üretim planlama yöneticisi Andrews Wooten şirketlerinin daha şimdiden kanlarında yabancı genlerin dolaştığı bir tavuk sürüsüne sahip olduğunu söylüyor. Bilim insanları yeni genlerin yumurtalardaki etkisini inceleyebilmek için kuşların olgunlaşmasını bekleyecekler.

Wooten ufak biyoteknoloji şirketlerinin bugünün tıbbi protein tekniklerini değiştirmeye aday tavuk klonlama ve bu ürünün pazar payını geliştirmek gibi projeleri olduğunu belirtiyor.

Wooten şöyle devam ediyor: "Büyük hücre kültürü biyoreaktörleri bence artık geçmişte kaldı. Bugün geçerli olan memeli reaktörler."

Hücre kültürleri kullanılarak yüzlerce hatta binlerce dolara malolan ilaçları bir keçi kullanarak elde etmeye kalktığınızda maliyeti sadece 20 dolar tutuyor.

Wooten aynı miktarda ilacın tavuk yumurtalarından elde edildiğinde maliyetin yarıya, hatta dörtte bire ineceğini söylüyor ve ekliyor: "Tavuk biyoreaktörleri geleceği temsil ediyor."

(www.vitamins.net.
Çeviren: Akgün Özsoy)

Nil Vadisi'nde 80 bin yıllık insan iskeleti

100 bin yıl önce insanlar dünyaya yayılmak için Afrika'dan ayrıldıklarında büyük olasılıkla Mısır'daki Nil Vadisi'nden geçtiler. Kapı görevi gören bu önemli bölgede, güneybatı Asya ve doğu ve güney Afrika'yla karşılaştırıldığında, bu zamandan kalma iskelet bulunmaması araştırmacıları şaşırtan önemli bir konuydu. Şimdi Belçikalı arkeologlardan kurulu bir ekip Güney Afrika'daki Nil Vadisi'nde yaklaşık 80 bin yıllık bir iskelet buldu. Bu buluntu Afrika'nın en eski mezarı olabilir.

Belçika'daki Leuven Katolik Üniversitesi'nden Pierre Vermeersch ve meslektaşları iskeleti Taramsa Tepesi'nde buldular. Yüzbinlerce yıl boyunca insanlar Taramsa'yı taş aletler yapmak için ziyaret ettiler. Vermeersch bu üretim biçiminin gelişimini izliyordu. Öyle gözüküyor ki insanlar Taramsa Tepesi'ne hiçbir zaman yerleşmediler; ama düzenli bir şekilde buraya gelip gittiler. Dolayısıyla Vermeersch burada, herhangi bir insan kalıntısı bulmayı ummuyordu. "Fakat birkaç yıl önce bir kazı sırasında" diyor Vermeersch "hendeklerimizden biri çöktü ve o göçük hendeğin içinde şans eseri bir kafatasının kalıntıları vardı."

Vermeersch, nihayet sığ bir çukurun köşesinde dinlenen bir çocuk iskeletinin neredeyse tamamını ortaya çıkardı. Çocuk oraya dikkatli bir biçimde yerleştirilmişe benziyordu.

Oturtulmuş, doğuya dönük, sırtı geriye yaslanmış, yüzü göğe bakıyor. Vücudun yanında birkaç taş alet bulunmasına rağmen, hiçbiri tam olarak mezarla ilişkilendirilemedi. "Yüzbinlerce aletin yapıldığı bir yerdeyiz" diyor Vermeersch, "Dolayısıyla her yer, her şey bu el yapımı eşyalarla dolu."

Çocuk öldüğünde 8-10 yaşlarındaymış, Vermeersch çocuğun ölüm nedeninden emin değil. İnce kemikler, yuvarlak alın kesin olarak modern insan olduğunu gösteriyor. Dişler ve kafatası, Doğu Afrika ve Ortadoğu'daki eski insan kalıntılarına benziyor. Bu iki nüfus arasında bir bağlantı ortaya koyuyor diyor Vermeersch.

Vermeersch, iskeleti korumak ve üzerinde daha fazla çalışmak amacıyla British Museum'a götürmeyi planlıyor.

(Discover, Kasım 1998. Çeviren: Ozan Emre Oktay)

Bu çocuğun, yüzü göğe bakan iskeleti, Afrika'nın en eski mezarı olarak belirlendi.

Hayvanlar da otistik olabiliyor

Başkalarıyla iletişim kurma eksikliği olarak tanımlanan otizmin yalnızca insanlarda görüldüğüne inanılırdı. Fakat hayvanların da otistik olabileceği görülüyor.

Nörologlar otistik insanlarda görülen nörolojik anormalliklerin aynılarını gösteren uzun tüylü albino kobayları yetiştirdiler. Beynin koordinasyondan sorumlu parçası olan beyincikteki bir kusurla, kobaylar otistik hastaların tipik davranışsal özelliklerini sergilediler.

Paris'teki Pierre ve Marie Curie Üniversitesi, Rouen Üniversitesi ve New York Tıp Koleji'nden bir ekip, GS olarak bilinen otistik bir kobayı, normal bir kobayla birlikte kafese koydular ve koklama, yalama, birbirleriyle oynama gibi davranış ve sosyal ilişkilerini karşılaştırdılar. GS kobayının diğerleriyle ilişki kurmaya daha az meyilli olduğunu, çevresindekilere cevap vermek veya onları keşfetmekte isteksiz olduğunu gördüler, ki bu tür davranışlar aynen otistik çocuklarda da görülüyor.

Ekip üyesi Jean Caston hayvanlar üzerinde yapılan bu araştırmanın hastalığı daha iyi anlamada yararlı olacağını söylüyor.

(New Scientist, 31 Ekim 1998. Çeviren: Ozan Emre Oktay)

Şirket haberleri

Boğaziçi yazılım, 'robot çağına' ayak uydurdu: Boğaziçi Yazılım, Kasım ayının başında Tecnomatix ile temsilcilik anlaşması imzaladı. Tecnomatix'in ileri teknolojisi, artık Türkiye'de ulaşım, beyaz eşya ve savunma sanayiinin hizmetinde.

Sanal gerçeklik sistemlerinde SGI ve Pyramid işbirliği: Silicon Graphics, CAVE (Computer Assisted Virtual Environment- Bilgisayar Destekli Sanal Ortam) sistemlerini Pyramid Systems şirketi ile birlikte pazarlayacak. (www.sgi.com)

Compaq'tan yeni bir galaksi! Compaq, kurumsal bilgi işlem stratejisinin önemli bir parçasını oluşturan OpenVMS teknolojisine desteğini sürdürüyor. Compaq, Galaxy yazılımıyla sistem kaynaklarında esneklik sağlıyor; OpenVMS'de önemli geliştirmelere imza atıyor.

Porcan'dan ambar çözümleri için yeni bir el terminali: Teklogix 7035: Porcan Bilgisayar AŞ'nin piyasaya sunduğu programlanabilir telsiz el terminali Teklogix 7035; üretim, ambar, dağıtım ortamlarının zorlu koşullarında kullanıma uygun bir ürün.

Afrika yerşekilleri nasıl oluştu?

Kilimanjaro Dağı'nın muhteşem yarları... Etiyopya Platosu'nun kızgın kumları... Homo sapiens'in erken atalarının milyonlarca yıl önce ilk ortaya çıktığı Afrika'nın düzensiz sarp vadileri... Balıkların en eskisi olan coelacanth'ın bulunduğu Comoro Adaları... Bütün bunlar ve Orta-Kuzey Afrika'daki diğer birçok çarpıcı jeolojik yapı 45 milyon yıl önce gerçekleşen dev bir magma sokulumuyla oluşmuştu.

Bu sonuçlar Stanford Üniversitesi'nde jeofizik profesörü olan Norman H. Sleep ve Leeds Üniversitesi Geofizik Bölümü'nden Cindy J. Ebinger tarafından yürütülen bir jeofizik modelleme projesinden alındı ve *Nature* dergisinin 22 Ekim tarihli sayısında yayımlandı.

Şu anda devam eden daha ayrıntılı üç boyutlu modelleme çalışmaları da bunu doğrularsa, bu açıklama gezegenimizin birçok magma sokulumlarıyla oluştuğunu söyleyen bilim insanlarının düşüncesini güçlendirecek. Bu modelde eriyik haldeki manto tabakasından, Dünya'nın yüzeyinden 10 ila 100 mil aşağısına kadar yükselen sıcak kayalar sıcak noktalar oluşturur. Bu noktalardan lav periyodik olarak yükselir ve litosferi deler (Dünya'nın katı madde davranışı gösteren üst tabakası). Böyle bir sıcak noktanın üzerinde katı tektonik tabaka hareket ederse, değişik yerlerde volkanik bölümler oluşur.

Bu mekanizma için en güçlü kanıt Hawai Adaları zinciridir. Bu zincir birbirini izleyen ve her biri bir öncekinden daha genç olan volkanlardan oluşmuştur.

Sleep'e göre Afrika sokulumu yaklaşık Hawai sokulumu kadardır. Büyük sokulum teorisyenleri sıcak noktaların parmak izlerini her yerde görmektedirler. Örneğin Superior Gölü 1.1 milyar yıl önce aktif olan ve Meksiko'ya kadar lavları ulaşan dev bir magma sokulumunun oluşturduğu bir vadidedir. Doğu Idaho'daki Snake River Vadisi, sıcak su kaynaklarının ve hidrotermal mucizelerin nedeni olan bir magma sokulumunun yolunu göstermektedir. Bugünkü Jacksonville'in bulunduğu yerin altında 200 milyon yıl önce ortaya çıkan sokulum, Kuzey Amerika'yla Avrupa'nın ayrılmasına sebep olmuştur.

Ama tüm bilim insanları bu teoriye katılmıyor. Eleştiriler, sıcak noktaların magmanın yerkabuğunda zaten var olan çatlaklardan geçmek isteğiyle daha kolay açıklanabileceği yönünde. Eleştirilerini desteklemek için, Kuzeydoğu Afrika'nın karmaşık jeolojik yapısını da öne çıkarıyorlar. Bir tek büyük sokulum yerine çok sayıda küçük sokulum onlara göre karışık Afrika topografyasını yeterince açıklıyor. Sleep ve Ebinger, litosferin en ince olduğu derin vadilerin 100 mil kadar altında sıcak magmanın nasıl kanal halinde bulunduğunu gösteren modelleriyle, tek bir sokulumun kıta büyüklüğünde bir volkanik yapıyı oluşturabileceğini izah edebildiler. Sokulum bölgesinde dev bir volkan meydana getirmektense, magma 2000 kilometreye varan uzaklıklara öteleniyor. Sleep, "Başaşağı bir boşaltma sistemi gibi bir yapı oluşuyor. Buz tabakasının altında sıvı yağ olduğu zaman gördüğümüz görüntüye benziyor" diyerek bu olayı örnekliyor. Afrika'daki püskürmenin merkezinin Etiyopya ve Sudan arasında bir yerde olduğu sanılmakta ise de kesin yeri ve büyüklüğü tartışma konusu. Çünkü bu ölçümleri yapabilecek sismik ağ Dünya'nın bu bölgesinde bulunmuyor. Bu bölgedeki kabuksal plato çok yavaş hareket ediyor. Sleep son 45 milyon yılda püskürmenin 1000 km'den fazla hareket etmediğini söylüyor.

İki boyutlu bir bilgisayar modeli kullanarak Sleep ve Ebinger bu boşaltma sisteminin temel özelliklerini başarılı bir şekilde ortaya çıkarmışlar. Sokulum maddesinin güneyde Comoro Adaları'na, kuzeyde Kızıl Deniz'e ve batıda Kamerun'a kadar ilerlediği görülüyor.

(Science daily.
Çeviren: Selçuk Dil□en)

Dilleriyle polen taşıyan kuşlar

Anton Pauw, Güney Afrika'nın batı kıyısı boyunca birbirinden uzak üç alan belirlemek için 17 gün harcadı. Amacı, bir **milkweed** çiçeği (sütümsü özsuyu ve tohumlarında ipek gibi tüy demetleri olan bir bitki) olan **Microloma sagittatum**'un nasıl polenlendiğini keşfetmek. Diğer milkweed cinsleri, böcekler tarafından polenleniyor. Cape Town Üniversitesi Botanik Bölümü'nden mezun olan Pauw, hangi böcek çeşitlerinin M. sagittatum'u ziyaret ettiğini merak etmiş. Ve şaşırtıcıdır ki bu çiçeği polenleyenin bir böcek değil bir kuş olduğunu görmüş. Dahası kuş, poleni çiçekten çiçeğe alışılmamış bir yöntemle taşıyor: Diliyle.

Bu, polenin kuşun dilinde taşınması durumunun bilinen ilk örneği. Diğer kuşların ve hatta yarasaların bile çiçekleri polenlediği bilinir. Ancak böyle durumlarda polen tüylere ya da kürke yapışır. Pauw, gözlemlediği güneş kuşlarının dillerinin ucunun genellikle polenle kaplı olduğunu belirtiyor.

Pauw'a göre, M. sagittatum kuşlar tarafından polenlenen çiçeklerin karakteristik özelliklerini taşıyor. Çiçek, kuşlar için çekici bir renk olan kırmızı renkte, bol miktarda da nektar salgılıyor. Çiçeğin poleni, ayrılabilir beş bölümde bulunuyor ve bu bölümlerin herbirinde uçlarında küçük bir klips bulunan, içi polen dolu iki adet kese mevcut. Diğer milkweed türlerinde bu klips, böceklerin kıllarına veya uzantılarına takılıyor. Fakat M. sagittatum'un polen keseleri, güneş kuşunun tek çatallı diline takılıyor.

Güneşkuşu, çiçeği ziyaret ettiğinde onu gagalıyor ve bir kamış gibi kenarları yuvarlanmış dilini kullanarak nektarı emiyor. Polen, çatal dilin ucuna yapışıyor.

Pauw, sinekkuşu gibi diğer bazı kuşların da dilleriyle polenleme yaptıklarını düşünüyor; güneş kuşları gibi onların da dilleri nektarı emebilecek bir yapıya sahip. Güneşkuşunun da aralarında bulunduğu bu kuşların, nektarı çiçeği polenlemeden "çaldıkları" düşünülüyor. "Fakat bir güneşkuşu yakaladığımda," diyor Pauw, "gerçekten dilinin ucunda polen olduğunu görebilirim."

(Discover, Kasım 1998.
Çeviren: Ozan Emre Oktay)

Doğanın kurtarıcısı kavak ağaçları

Yüzyıllar boyunca insanlar birçok hastalığı iyileştirmek için bitkileri kullandılar. Şimdi bizden sonra temizlik işlerini de bitkiler yapacak gibi görünüyor.

Georgia Üniversitesi'ndeki araştırmacılar, topraktaki zehirli civayı emen, onu asal bir şekle dönüştüren ve bu dönüşmüş maddeyi buhar olarak atmosfere bırakan sarı kavak ağaçlarının genetik yapısını inceliyorlar. *Nature Biotechnology* adlı derginin Ekim sayısının kapak konusu olan araştırma çevre kirliliğine bitkiler yardımıyla çözüm bulmanın mümkün olduğunu söylüyor.

"Sarı kavak çabuk büyür, geniş bir kök sistemi ve işlenmiş kirletici maddeleri atmosfere salgılamak için bol bol yüzey sağlayan geniş yaprakları vardır" diyor UGA orman biyoteknikeri Scott Merkle ve ekliyor: "Bu yüzden bitkisel çözüm için ilgi çekici bir seçenek oluyor."

UGA'da çalışan araştırmacılar ve genetikçiler Rich Meagher, Clayton Rugh ve Julie Senecoff kavaklara civaya dayanıklı bir bakteriden aldıkları mer-A genini taktılar. Bu bakterilerin özelliği, toprakta yaşayabilmeleri ve ağır metallerle kirletilmiş bölgelerde büyüyebilmeleri. Bu bakteriler aynı zamanda dişlerinde civalı amalgam dolgusu bulunan insanların sindirim sistemlerinde de bulunuyorlar. Dolgular az miktarda civa barındırıyorlar ve sindirim sistemimizdeki bakteriler civayla başa çıkmayı öğrendiler.

Bakteriler metalleri çok küçük bir ölçekte zehirden arındırıyorlar; dolayısıyla tek başlarına ABD'deki tahmini 200 milyar dolarlık ağır metal kirlenmesini temizlemeleri olanaksız görünüyor. Daha önce bu geni, bitkilere yerleştirme çabaları yalnızca sınırlı bir başarı sağlamıştı. Bu yüzden araştırmacılar bitkilere ve sonunda ağaçlara taşıyabilmek için geni defalarca yenilemek zorunda kaldılar.

UGA'da araştırma görevlisi olan Merkle, "Yaklaşık on iki yıl önce Rich bu geni bitkilere nakletme fikrini ortaya attı; çok zaman aldı ama en sonunda sarı kavaktan ölçülebilir bir başarı elde edebildiğimiz için bütün arkadaşları kutlarım. Bu sadece gen aktarılmış ağaçların birçok olası faydalarından küçük bir örnek" diyor.

Laboratuvar deneylerinde bu geni taşıyan sarı kavakların zehirli civa iyonlarını emme ve zehirsiz buhara dönüştürme yeteneğinin diğerlerine göre on kat fazla olduğu görüldü. Gerçekte mer-A taşıyan kavaklar civalı ortamda büyütülmediğinde zayıf ve hasta görünüyorlar ve zor büyüyorlardı. Merkle, mer-A geninin bitkiler üzerindeki garip bir etkisi olduğunu ve bitkiler civadan uzak durduğunda kötüye gittiğini söylüyor. Bir teori mer-A geninin bitkinin gerçekten ihtiyacı olan magnezyum gibi katyonları çürüttüğü. Ama şu anda tam olarak sebebi bilinmiyor. Civanın insan ve doğa üzerinde etkileri ciddi olabilir. Yıllar önce Japonya'da civa ile kirlenmiş balıkların yenmesi sonucu nörolojik hastalıklarda patlama yaşandı. Civa balıklara bulaştığında daha sonra bunları yiyen insan ve kuşların belli dokularında toplanır. Doğal hayat araştırmaları balıkçıl kuşların üremelerinin civadan ciddi biçimde etkilendiğini belirtiyorlar.

(Science daily.
Çeviren: Selçuk Dil[illegible]en)

Dinozorların diş minelerindeki oksijen yeni bir anahtar

Carnegie Enstitüsü Jeofizik Laboratuvarı'ndaki bilim insanları, Mezozoik Çağ'da ekvatordan kutuplara kadar sıcaklık gradyanını oluşturabilmek için jeoloji, biyoloji ve kimya bilimlerini birleştirerek dinozor dişi minesinin analizinde yeni yöntemler geliştiriyorlar.

Amerikan Jeoloji Kurumu'nun 28 Ekim'de Toronto'da yaptığı toplantıda sunulan bildiride Henry Fricke, Raymond Rogers ve Douglas Rumble: Geç Cretaceous Çağı'ndaki (yaklaşık 75 miyon yıl önce) iklim konusundaki çalışmalarının ilk sonuçlarını açıkladılar. Kuzey Amerika'daki üç değişik coğrafi noktadan alınan veriler orta enlemdeki sıcaklıkların bugünkünden çok farklı olmadığını gösteriyor. Fakat bu sonuçlar Geç Cretaceous'tan önceki ve sonraki daha yüksek küresel sıcaklıklarla uyumsuzdur. Fakat Madagaskar'dan gelen veriler subtropikal enlemlerde sıcaklığın, Geç Cretaceous boyunca, bugünkünden daha yüksek olabileceğini göstermektedir. Aynı önemde başka bir açıklama da, bu sonuçların, dinozor diş minesindeki oksijenin kimyasal bileşiminden elde edilebileceğiydi. Bu konudaki 'anahtar' ağır oksijenin (oksijen 18) hafif okijene (oksijen 16) olan oranıdır. Minedeki bu oksijen izotop oranı bölgeye düşen yağmur ve kar oranına doğrudan bağlıdır. Dinozorlar bölgeye düşen yağışlardan beslenen dereler, göletler ve bitkilerden su ihtiyaçlarını gideriyorlar ve bu sulardaki oksijeni diş minelerine taşıyorlardı. Böylece iklimle diş minesi yapısı arasındaki bağ kurulmuş oluyordu. Araştırmacıların şanslı olduğu konu, dinozorun canlıyken taşıdığı oksijen izotop oranının gömüldükten sonraki milyonlarca yıl içinde değişmemesidir.

Bu çalışmada kullanılan dinozor dişleri sadece 2.5 cm boyunda ve çok ince bir mine tabakasıyla kaplıydı. Bu yüzden çok küçük mine örneklerindeki oksijen izotop oranını ölçmek için yeni bir yöntem gerekiyordu. Fricke ve D. Rumble diş yüzeyindeki küçük miktardaki mineleri kopartabilmek için çok kuvvetli bir lazer kullandılar. Bu lazer yaklaşık 200 mikron genişliğinde bir ultraviyole ışın üretiyordu. Bu ışınla dar ve ince mine

parçaları buharlaştı ve serbest oksijendeki oksijen izotop oranı bir kütle spektrometresiyle ölçüldü. Bu yeni mikroanaliz yöntemiyle dişlerin yüzeylerine en az zarar verilmekte; aynı zamanda örneklerin uzaysal çözünürlüğü de artırılmaktadır.

Doğası gereği diş minesindeki oksijenin ölçülmesiyle yapılan iklim araştırmaları, hayvanların nerede yaşadığı, ne yediği, vücutlarının nasıl çalıştığıyla yakından ilgilidir. Bu yüzden çalışmanın bir başka yönü de iklim değişimi ile dinozorların ekolojisi ve evrimi arasındaki bağlantıları çözümlemektedir. Bunu yapmak için Fricke ve diğer araştırmacılar diğer zaman dilimleri ve dünyaya yayılmış diğer fosillerin Mezozoik Çağ boyunca (65-248 milyon öncesi) ortaya çıkışlarını araştırarak, incelemelerini genişletiyorlar.

(Science daily.
Çeviren: Selçuk Dil□en)

İstilacı karıncalar

Her ne pahasına olursa olsun saldırıdan kaçınan karıncalar yeni bölgeleri istila ederken, savaşçı hemcinslerine göre daha başarılılar.

Science dergisinde yer alan bir haberde araştırmacılar, barışsever karıncaların saldırgan düşmanlarının üstesinden gelebilmek için tüm güçlerini sarf ettiklerini belirtiyorlar.

Kaliforniya-San Diego Üniversitesi'nden D. A. Holway United Press International (UPI) ajansıyla yaptığı görüşmede, minik karıncaların yuvalarını kurup çoğaldıktan sonra düşmanlarını kendi topraklarının dışında yediklerini anlatıyor. Barışsever karıncaların enerjilerini, yiyecek depolamak ve savaşmak için harcayarak tutumlu kullandıklarını, dolayısıyla bu karıncaların daha verimli olduklarını belirtiyor.

Holway ve arkadaşları Güney Kaliforniya'dan Arjantin karınca kolonileri getirerek, saldırgan ve barışçıl karıncaların başarılarını karşılaştırabilmek için bir deney ortamı kurdular. Deney sonunda barışçıl karınca kolonilerinin savaşçı olanlara göre çok daha fazla genişledikleri görüldü.

Holway şöyle devam ediyor: "Deneyler sonunda, kavgacı olmayan karıncaların daha geniş bir koloniye ve daha yüksek bir büyüme hızına sahip olduklarını gördük. Bu farklar önemli, çünkü Arjantinli karıncaların rekabete dayalı stratejileri sayısal bir üstünlüğe yol açıyor."

Peki karıncalar nasıl hayatta kaldı? Savaşçı karıncaların saldırılarından kendilerini ve yiyeceklerini nasıl koruduular? Neden saldırgan karıncalar beklenildiği gibi galip gelmedi? Holway'a göre burada kilit olay savaştan bir başka deyişle bedel ödemekten (risk almaktan) kaçınarak hep beraber topraklarını savunan kolonilerin büyümesi. Bu durum barışçıl karıncaların daha başarılı olmasını sağlıyor.

Bir başka soru, bilim insanlarının karıncalarla ilgili bu çalışmadan neler öğrenmeyi umdukları. Holway'in anlattığına göre esas amaçları, geniş alanlara yayılan bu türlerin kabiliyetlerinin arkasında yatan mekanizmayı tanımlayabilmek. "Herhangi bir zararlı böceğe karşı etkili strajileri tasarlarken onların biyolojik yapılarını da bütünüyle anlamak gerekiyor. Umarız buradan elde ettiğimiz bilgiler bu istilaları engellemek isteyen araştırmacılar için faydalı olur."

Holway'e göre Arjantin karıncaları ufak, "oldukça silik" bir görünüme sahipler. "Başarılarının sırrı süper kolonilerinin muazzam büyüklükleri. Savaşma yetenekleri için ne iyi diyebiliriz ne de kötü. Deyim yerindeyse çok zekiler, çünkü ölümcül çarpışmalara girmiyorlar. Arjantin karıncaları Hawai, Şili, Güney Asya, Güneybatı Avustralya ve Avrupa'nın Akdeniz kıyıları gibi dünyanın birçok bölgesine yayılmışlar. Çok fazla parçalanıyorlar, çünkü barınma ve beslenme gereksinimlerini karşılamak için insanlarla iç içe yaşıyorlar" diye belirtiyor Holway. "Ayrıca kolonilerinde birçok kraliçe karınca mevcut. Bu da bölünmelerin ardından ayrılan koloni parçasının hayatta kalma olasılığını artırıyor. Parçalanmalar tesadüfen, genelde insan topluluklarının hareketleriyle gerçekleşiyor."

Karıncaların hareketlerle anlaştıkları biliniyor, fakat karınca topluluklarının hareketlerini düzenlemeyi nasıl öğrendikleri veya nasıl böyle kendiliğinden yapabildikleri üzerine fazla bir bilgi yok.

Holway Arjantin karıncalarının yüzyılı aşkın bir süredir Güney Amerika'da bulunduklarını belirtiyor. "Çok eskiden ABD'nin güneydoğusuna yayılmışlardı, ancak 1940'larda Alabama'ya yayılan kırmızı ateş karıncaları tarafından buralardan uzaklaştırıldıkları anlaşılıyor." Arjantin karıncalarına Kaliforniya'da da rastlamak mümkün, özellikle güney sahillerinde. Daha çok evlerden ve ekili alanlardaki zararlı böceklerden besleniyorlar, ancak vahşi karıncalarla mücadeleye tutuştuklarında doğal topluluklara zarar verdikleri de görülmüyor değil.

Barışseverlik Arjantin karıncaları için iyi bir şey olabilir, ancak bu durum çiftçilere çok pahalıya mal oluyor. Karıncaların davranışlarını anlamak bilim insanlarının ve tarım görevlilerinin onlara karşı yeni savaş metodları bulmasına yardımcı olabilir, her ne kadar karıncalar kavgadan kaçsa da.

(www.vitamins.net.
Çeviren: Akgün Özsoy)

Türkiye'nin ilk kadın astronomu Prof. Dr. Nüzhet Gökdoğan

Yirmi iki yıl bölüm başkanlığı ve iki kez de İÜ Fen Fakültesi'nde dekanlık yapar. Kırk altı yıl bu ülke için çalışır. Emekli olmadan önce yerini bırakacağı öğretim üyelerini yetiştirir. Gözü hep üzerlerindedir. Deneyimlerini aktararak, görevinden huzurla ayrılır. Bir öğretmen, bir arkadaş, bir bilim kadını duyarlılığı ve sorumluluğuyla.

Firdevs Gümüşoğlu

Rasat yaparken dürbünün önündesiniz, hiç kimse yok, yalnız gökyüzü ve siz. Ezici bir duygu. Bir nokta olduğunuzu hissediyorsunuz. Kâinatta bir küçük şeysiniz. Olağanüstü bir duygudur kâinatı gözlemek. Çok büyük bir şey o." Bu sözler Prof. Dr. Nüzhet Gökdoğan'a ait. 88 yaşında bir Cumhuriyet genci, Türkiye'nin yüz akı. Türkiye'nin ilk astronomi eğitimi alan, ilk astronomi doktoru olan ve nihayet ilk astronomi profesörü sıfatına sahip bir öncü bilim kadını. Üniversite senatosundan çıkan ilk profesörlerden biri. Pek çok bilimsel çalışmaya, çevirilere imza atmış. Hatta bir araştırması NATO tarafından ödüllendirilmiş. Bu ödülle de yurtdışına öğrenci göndermiş.

Gökdoğan iki profesör annesi. Eşi ise 1960'dan sonra kurulan hükümetin Bayındırlık Bakanı Mukbil Gökdoğan.

Yirmi iki yıl bölüm başkanlığı ve iki kez de İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'nde dekanlık yapar. Kırk altı yıl bu ülke için çalışır, yetmiş yaşına gelince de yaş haddinden emekli olur. Emekli olmadan önce yerini bırakacağı öğretim üyelerini bilgilendirir ve yetiştirir. Güçlük çekmemelerini ister ve gözü hep üzerlerinde olur. Deneyimlerini aktararak, görevinden huzurla ayrılır. Bir öğretmen, bir arkadaş, bir bilim kadını duyarlılığı ve sorumluluğuyla. Türkiyeli tek kadın ve bilim insanı olarak girdiği İÜ Astronomi Bölümü'nden emekli olduğunda; ardında yetiştirdiği beş profesör, beş doçent, iki doktora yapmış asistan bırakır. Bunlara, İstanbul Teknik Üniversitesi ile Yıldız Teknik Üniversitesi'nde de doktora tezi danışmanlığı yaptığı çok sayıda bilim insanını ve mezun ettiği öğrencileri, hatta Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel'i de eklemek gerek. Öğrencilerini sevgiyle anımsıyor: "Öğrencilerimle arkadaş oldum. Onların hepsine yol gösterdim, yurtdışına gönderdim. Onlara hep kendilerine güvenmeleri gerektiğini söylerdim. Aşağılık kompleksiniz olmasın derdim. Fransa'da da rasat yaptığım için biliyorum. Karşılaştırma olanağım oldu. Bizde çok değerli gençler var. İki ay hastanede yattım. Yetiştirdiğim çocuklar her gün beni ziyarete geldi. Onlardan biri Dursun Koçer. Benim yerimde şimdi o. Bölüm Başkanı. Ben onları sevdim, onlar beni."

Nüzhet Gökdoğan, arkadaşımız Firdevs Gümüşoğlu'yla birlikte.

Nüzhet Gökdoğan ve kızkardeşi Sevim Yalçıner

İstanbul Üniversitesi'nin bir numaralı doktoru

Nüzhet Gökdoğan bir Cumhuriyet kızı, devrimin çocuğu. Doktora sınavına hazırlanan azınlıklardan bir başka kadın doktora adayı olduğunu öğrendiğinde, tüm gücüyle çalışmasını hızlandırır. Çünkü o, bir "Türk'ün ilk olmasını" ister. Bu istekte, şovenist bir milliyetçiliğin hiçbir izi bulunmaz. İçinde bulunduğu koşullar; önce çürüyen, sonra parçalanan, Kurtuluş Savaşı'yla yıkılan bir imparatorluğun ardından; yeni bir ülke ve ulusun yaratıldığı koşullardır. Ülkenin işgaliyle yitirilen onuru yeniden kazanan bir kuşağın çocuğudur Nüzhet Gökdoğan.

Bilimsel alanda da öncü olmanın bilinciyle büyür. Bu nedenle de, başarısını, ezilen sömürülen bir ulusun, Anadolu'nun başarısı olarak görür. Bu kuşak, attığı her adımın, başarı olarak Türkiye halkına dönmesinden yanadır. Yarış, ulusun yarışıdır. Ulusun refahı ve mutluluğuna katkıdır. Bu yüzden de o, "ilk fen doktoru doktoru" olmalıdır. Yoğun bir çalışmanın ardından; bir hocayla Fransızca, diğeriyle de İngilizce bilim sınavına girer ve doktor olur. İÜ'nin bir numaralı doktorudur artık. Diğer doktora adayı ise ondan kısa bir süre sonra doktora alır ve Amerika'ya gider, oraya yerleşir.

Nüzhet Gökdoğan Fen Fakültesi Dekanı'ndan sonra, doktora yapan ilk bilim insanı olduğu ve üniversitede saptanmış bir diploma örneği olmadığı için uzun yıllar doktora diplomasını alamaz. Ta ki dekan olana kadar. 1954'te bir dekan sıfatıyla kendi doktora diplomasını imzalar. Bu alanda da ilktir. Kendi doktora diplomasını imzalayan bir dekan. Belki de dünya da bir başka örneği yoktur: Gururla, "Atatürk'ün *Söylev*'indeki gençlik bizdik" diyor bu bilim kadını.

Babası Atatürk'ün topçu kumandanı

Nüzhet Gökdoğan İstanbul'un Fındıklı Mahallesi'nde büyükbabasının konağında 1910'da doğar. Büyükbabasıyla otururlar o zamanlar. Kalabalık bir konaktır, büyükbaba ve yakın akrabalar bir arada yaşarlar. Büyükbabası ile odası karşı karşıyadır küçük Nüzhet'in. Pek konuşmayan bu yaşlı adam, Alman Mektebi'ne giden bu minik torununu çalışırken gördüğünde hep şöyle söyler: "Kızım çalış çalış, çalışmak güzel şeydir." Gökdoğan'ın aklından bu sözler hiç çıkmaz. Çalışır; çalışmanın, üretmenin "güzel şey" olduğunu duyumsayarak.

O yıllarda adet olduğu üzere babası, doğduğu gün *Kuran*'ın ilk sayfasına doğum tarihi olan 14 Ağustos 1910 yazar. Babası Mehmet Zihni Toydemir. Emekli tümgeneral. 26 Ağustos 1922'de sabaha karşı yapılan Büyük Taarruz'un topçu kumandanı. Atatürk, taarruz başlamadan önce Mehmet Zihni Bey'i çadırına çağırır ve sorar: "Zihni Bey ne kadar zamanda topçu ateşiyle bizim piyademiz karşıdaki Yunan mevzilerine girebilir?" Zihni Bey "iki saat" diye yanıtlar ve çadırdan çıkar. Atatürk Mehmet Zihni Bey'in ardından yanındakilere döner ve "Zihni Bey şaşırdı galiba. Hep cebinde kızının fotoğrafını taşıyor, onun için şaşırdı galiba" der. Atatürk'e göre kumandan kızının özlemiyle ne dediğini bilememektedir. Zihni Bey sözünde durur; piyade, bir saat elli altı dakikada tepedeki Yunan mevziine girer. Atatürk tekrar Zihni Bey'i çağırır, kaputundan bir yıldız çıkarıp Zihni Bey'in yakasına takar; yarbayken albaydır artık. Mehmet Zihni Bey sonraki yıllarda kızına şöyle der: "Eğer iki saatte bunu başaramasaydık, intihar edecektim". Çünkü sorun, varlık yokluk; bağımsızlık, tutsaklık sorunudur. Nitekim aynı tepeyi daha önce alamayan bir kumandan intihar etmiştir bir süre önce.

Nüzhet Gökdoğan babasını on iki yaşına kadar doğru dürüst tanımaz. Çocukluğunda babasının savaşta olduğunu duyar hep. Sonradan öğrenir ki babası, önce Balkan Savaşı'nda, sonra I. Dünya Savaşı'nda ve en son da Kurtuluş Savaşı'nda çarpışmıştır. Zihni Bey'in dönüşü çifte mutluluktur artık, hem babasına kavuşur Nüzhet Gökdoğan, hem de onurlu bir ülkeye.

Nüzhet Gökdoğan 4 yaşında iken (yanda). 1932'de Avrupa'ya gilden öğrencilerin Yunanistan'da çekilmiş bir fotoğrafı (Altta).

Babasının ailesi yedi kuşak önce Konya'dan Cezayir'e göç etmiş. Cezayir'i Fransızlar işgal ettiği zaman büyükbabasının babası ve onun kardeşleri, Fransa'ya karşı direniş hareketine katılmış. Büyükbabasının bir amcasını Fransızlar idam etmiş. Büyükbabasının babası çocuğunu alıp ve Afrika'nın doğusunu geçerek İstanbul'a gelmiş, Samatya'da yerleşmiş.

Onun oğlu Ahmet Paşa, Nüzhet Gökdoğan'ın büyükbabası, Cezayirli Ahmet Paşa lakabıyla anılır. Cezayirli Ahmet Paşa yirmi yıl Belçika'da top imalini öğrenir ve Tophane'deki fabrikaya kumandan olur.

Annesinin ailesi Bağdat'tan İstanbul'a göç ederler. Büyükbabası Abdülrahim Efendi, 2. Mahmut'un huzur hocalarından. İstanbul'da bir nevi belediye başkanı. Üç yüz atlısı bulunur, konağı da Beyazıt'tadır. Onun oğlu, yani Gökdoğan'ın annesinin babası, Mustafa Fevzi Paşa Akdeniz adaları kale kumandanıdır ve Girit Adası'ndadır. Annesini de altı aylıkken Girit Adası'na götürürler, sekiz yaşına kadar orada kalır. Sekiz yaşındayken annesinin babası orada şehit olur. Halen mezarı Hanya'nın Sina Lima-

Mustafa Kemal'in; Gökdoğan'ın babası, 4. Kolordu Topçu Kumandanı Miralay Zihni Bey'e gönderdiği ve el yazısıyla yazdığı mektup

3.9.1922

Dördüncü kolordu Topçu kumandanı Miralay Zihni Bey'e

Afyon, Karahisar, Dumlupınar Meydan Muharebesinde Büyük Zaferinde uhdenize tevcih olunan vezayifi fevkalade bir surette ifaya muvaffakiyetinizi bu uğurda can siperane ve fedakarane gayret ve mesainizi cidden takdir ve tebrik ederim ve 31 Ağustos 1922'den muteber olmak üzere rütbe ve nişanınızın TBMM hükümetince miralaylığa terfi edilmiş olduğunu tevşir ederim. Zaferi kati ve nihailiği temin edecek arkadaşlarımın .... temadiyen hükümetin takdirine arz edileceğine bu vesile ile ilave ederim efendim.

Mustafa Kemal

nı'ndaki Mevlevihane'dedir. Annesi sekiz yaşında İstanbul'a döner.

Nüzhet Gökdoğan'ın büyükannesi ise bir Çerkez. O da, Kafkas Savaşı'nda İstanbul'a lalası tarafından savaştan korunmak amacıyla kaçırılmış bir çocuk. Lalası bir kaç çocuğu yanına alıp, bir at arabasıyla bütün Anadolu'yu geçerek İstanbul'a gelir. "Çok güzel Çerkez kızları İstanbul'a geldi" diye bir haber yayılır şehrin her yanına. Nüzhet Gökdoğan'ın anneannesi henüz on iki yaşında bir çocuktur. Çerkez kızlarını görmeye gelenler arasında Şair Osman Paşa da vardır. Bu on iki yaşındaki kızı çok beğenir ve konağına almak ister. Lalası da, onu kimseye vermek istemediğini ve kendisinin büyüteceğini söyler. Osman Paşa da lalaya "küçük kızı üç günlüğüne benim konağıma gönder. Üç günün sonunda eğer konakta kalmak istemezse, alır götürürsün. Kalmak isterse nikâhıma geçiririm" der. O sırada Osman Paşa'nın eşi ölmüştür. Üç gün sonra lala Nüzhet Gökdoğan'ın anneannesini almaya gider. O küçük çocuğa iki odalı bir daire, iki tane halayık ve hamam verilir. At arabasıyla bütün Anadolu'yu geçen bu çocuk, rahat ortamı görünce lalayla gitmek istemez. Paşa da onu nikâhına alır. On sekiz sene Paşa ile yaşar. Paşa öldükten sonra, Paşa'nın kızları Nüzhet Hanım'ın anneannesini Fevzi Paşa ile evlendirirler. O aileden birisi de ressam Nurullah Berk'in annesi, Naciye Hanım'dır. Aileler arası ilişki hep sürer.

Soldan sağa, Prof. Dr. Adnan Kıral, Prof. Dr. Kamuran Avcıoğlu, Prof. Dr. Edibe Ballı, Prof. Dr. Fatma Esin, Prof. Dr. Nüzhet Gökdoğan, Can Hotinli, Prof. Dr. Metin Hotinli

Uyanık kadınlar

Nüzhet Gökdoğan'ın annesi Nebihe Hanım çocukluğunda okula gönderilmemiş. O zamanlar kızların okula gitmesi hoş karşılanmaz, fakat anneanne Gökdoğan'ın deyimiyle "uyanık bir kadın". Kızına Türkçe öğrenmesi için öğretmen, Fransızca ve Almanca öğrensin diye de "matmazel" tutmuş iki üç sene boyunca. Gökdoğan'ın annesi, Girit'ten de Rumca biliyormuş zaten.

Nüzhet Gökdoğan henüz dört buçuk yaşındayken annesi onu Tünel'deki Alman Mektebi'ne yazdırır. O sırada, İstanbul'da da çok sayıda Alman yaşamaktadır. Almanlar müttefikimiz! Gökdoğan yıllar sonra merakla düşünür, madem amaç yabancı dil öğrenmesidir, evine çok yakın Pangaltı'daki Dame de Sion varken, annesi niye oraya göndermemiştir de, Alman Mektebi'ne göndermiştir?

Genç Nüzhet Gökdoğan

Sonradan öğrenir ki, Fransız okulunda yuva yoktur. O günkü ulaşım güçlüğüne rağmen annesi, kızının eğitimi için her türlü engeli göğüsler.

Yuvada iki yıl kalır, Almanca'yı çok iyi konuşur. İlkokula başlayacağı yaşa gelmiştir artık. Okulda iki birinci sınıf bulunur; biri Alman çocuklarının okuduğu sınıf, diğeri Almanca bilmeyen çocukların. Nüzhet Gökdoğan Alman çocuklarının sınıfına alınır. İkinci sınıfa geçtiği zaman mütareke olur, Almanlar İstanbul'u terk eder ve okul kapanır. Yeterince Türkçe bilmediği için, hemen Türk okuluna veremez annesi. Evde hoca tutar, Türkçe öğrenir. Ertesi yıl Bezm-i Alem İnas Sultaniyesi'nin (İstanbul Kız Lisesi) ikinci sınıfına yatılı verilir. Amaç Türkçe'sini ilerletmesidir. Bir derste öğretmeni "Kızım sandalye getir" dediğinde sınıftan dışarı çıkar. "Sandalye ne demek diye düşünürken", hademe yardımına yetişir, iskemle diye bildiği şeyin aynı zamanda sandalye olduğunu öğrenir o gün.

Üçüncü sınıfa geçtiğinde annesi, Türkçe'yi öğrendiğinden emin olunca Şişli Lisan Mektebi'ne (Şişli Terakki) kaydını yaptırır. Nebihe Hanım, kızının Fransızca öğrenmesi gerektiğine karar vermiştir. Şişli Lisan Mektebi karma okul olmasına rağmen bir tarafta erkekler, diğer tarafta kızlar oturur. Nüzhet Gökdoğan beşinci sınıfın sonuna geldiğinde Kurtuluş Savaşı zaferle sonuçlanır. Baba savaştan dönmüştür ama, yine bir ayrılık bekler onu: Aynı yıl annesiyle babası ayrılırlar. Öyle bir anlaşma yaparlar ki küçük Nüzhet ne annesiyle, ne de babasıyla kalacaktır. Erenköy Kız Lisesi'ne yatılı okuyup, tatillerde bazen annesinde bazen de babasında kalacaktır. "Medeni bir ayrılık" diye düşünür Gökdoğan. Nebihe Hanım, haftada iki kez kızını okulunda ziyaret eder, eğitimiyle ilgilenmeyi titizlikle sürdürür.

'Bu millete, hizmet borcumuz var'

Liseye sınavla girilir o sıralar. Nüzhet Gökdoğan altıncı sınıfa başlaması gerekirken sınav sonucu yedinci sınıfa alınır. Lisenin dili Fransızca'dır ve Gökdoğan en son kurdan başlatılır. Sekizinci sınıftayken, okulda İngilizce dersler de başlar. Bir gün müdür odasına çağırır: "Kızım daha bu okulda dört sene okuyacaksın hep altıncı kurda mı kalacaksın Fransızca'da. Ben seni İngilizce'ye geçireceğim" der. Yedi kişilik sınıfta İngilizce öğrenir. Son sınıfta Amerikan Edebiyatı bile okur. Erenköy Kız Lisesi'nden mezun olduğunda İngilizce'yi de öğrenmiştir. Gökdoğan, o zamanlar devlet okullarında çok nitelikli öğretmenler bulunduğunu, öğrenciyle her bakımdan ilgilenildiğini özlemle anımsıyor.

Liseden mezun olduğu yıl 1928. Avrupa'ya lise öğretmeni yetiştirmek için öğrenci gönderilecektir. Bu amaçla sınav yapılacaktır. Cahit Arf, Ali Rıza Berkem gibi, sonraki yıllarda Türkiye bilimine katkıda bulunan pek çok gencin katıldığı bir sınavdır bu.

Okullar başarılı öğrencilerini aday gösterir. Okul birincisidir Gökdoğan. Müdür onu aday gösterir. Sınava girmesi için babasının izni gereklidir. Mehmet Zihni Bey, arkadaşı Cemil Cahit Paşa'yla birlikte kafa kafaya verip, "Onyedi yaşında bir kız çocuğu nasıl Avrupa'ya gider, orada ne yapar?" diye düşünür ve N.

Gökdoğan'ın sınava girmemesine karar verirler. Gökdoğan yaşamında ilk kez babasının kararına karşı gelerek bir mektup yazar. Babası mektubu alır almaz Cemil Cahit Paşa'ya gider ve "Beraber karar verdik, bu mektup yalnız bana değil size de yazılmıştır" der. Gökdoğan mektubunda Avrupa'ya eğitime gidecek öğrencilerin gelecekte Türkiye'de önemli kişiler olacağını, eğer Avrupa'ya gitmezse bu şereften yoksun kalacağını anlatır. Israrla gitmek istediğini söyler. Mehmet Zihni Bey mektubu aldığı gün, telgraf çeker kızına: "Sınava girebilirsin."

Sınava girer, kazanır. Matematik-fizik öğretmenliği eğitimi görmeye karar vermiştir.

Kırk kişiden oluşan kızlı erkekli grup bir gemiye bindirilir. Beş günlük yolculuktan sonra Marsilya'ya ulaşılır. İçlerinde en iyi Fransızca konuşan Gökdoğan'dır.

İki arkadaş Clermon'a giderler. Okulda kızlar sıkı bir denetim altındadır. Okulda karma eğitim verilir ama, kızlarla erkeklerin konuşması yasaktır. Teneffüste kızlar ayrı odaya alınırlar veya sınıfta tutulurlar, erkeklerle konuşmasınlar diye. Bir gün annesine mektup yazıp, okulun önünde gördüğü posta kutusuna atar Gökdoğan. Bunu gören öğretmenlerden biri müdüre söyler. O da, Gökdoğan'ı çağırır ve: "Bundan sonra mektuplarını göreceğim" der. Gökdoğan da ailesine Türkçe yazdığını ve kendisinin, yazdıklarını anlamayacağını söyler. Müdürün yapacağı bir şey yoktur, çaresiz sesini çıkarmaz.

Aynı yıl, Gökdoğan okulunun eğitimini yeterli bulmaz, amacı daha iyi eğitimdir. Bir arkadaşı Lyon'dadır. Oraya gitmek ister. Babası Ankara'dadır o sıralar. Durumu ona yazar. Kısa bir zaman sonra Milli Eğitim Bakanlığı'ndan yazı gelir, Lyon'a gitmesine karar verilmiştir.

Fen bölümü erkek lisesindedir. Koca sınıfta dört kız öğrenci bulunur. Öğretmen ilk ders sınav yapar.

Arkadaşları önceden okula başladıkları için, öğretmen onlara hem metin sorusu, hem de problem verir. Nüzhet Gökdoğan'ı ise yalnız problemden sorumlu tutar. Ertesi gün öğretmen, problemi doğru yaptığını, ama metot diye bir şey bilmediğini söyler ve Gökdoğan'la çok ilgilenir. Oysa Gökdoğan Türkiye'de her zaman matematikte en parlak öğrenciler arasında yer almıştır. Metot eksiğini de bu okulda giderir.

Bir yıl sonra matematikte daha yoğun bir eğitim için bir başka erkek lisesine gitmesine karar verilir. Fransız öğretmenlerin, kızlar erkeklerin dikkatini dağıtır diye, kız öğrenci tercih etmedikleri yıllardır. Altmış kişilik sınıfta tek kız öğrenci olmanın bütün güçlüğünü hisseder. Ayrıca, erkekler yatılıdır. Öğretmen problem verdiğinde bütün sınıf, gece de bir arada olduğu için birlikte çalışır. Nüzhet Gökdoğan tek başına çalışmak zorundadır. Uzun ve zor bir yıl geçirir, çok çalışır. Baş dönmeleri başlar, hastalanır. Ama yıl sonunda yine de, başarılı ilk on kişinin arasındadır. Sınava gelen öğretmenler hep Fransız olduğunu düşünürler. Yabancı olduğunu öğrendiklerinde nereli olduğunu bulmak için; Avrupa'daki akıllarına gelen bütün ülkeleri sayarlar. O ise, gururla "Türkiyeliyim" der.

O sırada gibi matematik okuyanlara Milli Eğitim'den astronomi eğitimi almak isteyip istemediği sorulur. Gökdoğan astronomi okumaya karar verir. Çünkü hem matematiği hem de fiziği çok sever. Astronomi; iki bilim dalını birleştiren bir daldır. Başarılı bir öğrenci olduğu için astronomiye geçiş isteği hemen kabul edilir. Fakülteye gider ve iki yıl matematik lisansı yapar. Altıncı yılın sonunda Lyon'da yeterince Fizik okumadığını düşünür ve Milli Eğitim Bakanlığı'na yazar. Paris'e gitmesine karar verilir, fizik okuması için. Bir yıl fizik okuması gerekir. Paris'te tanıdığı bütün öğrenciler, fizik eğitiminin zor olduğunu bir yılda fizik öğrenemeyeceğini söylerler ona. Söylenenlere kulak vermez. Fizik eğitiminin yanı sıra, rasathanede staj da yapmak zorundadır. Rasathanedeki öğretmeni İstanbul'a hangi konuda staj yapması gerektiğini sorar. İstanbul Kandilli Rasathanesi'nin müdürü Fatin Bey'den cevap gelir: Saat tayini.

Nüzhet Gökdoğan kızı Gönül Gökdoğan ile birlikte (1944)

Yıl 1932. Rasathanede gece rasat yapar, gündüz üniversiteye de gider. Yıl sonunda sınava girer, burayı da başarıyla bitirir. Başarılı olduğu için Fransa'da kalması önerilir, ama kabul etmez. Gerekçesi şudur: "Biz Atatürk gençliğiydik. Bizim bu millete yapacak hizmetimiz olduğunu biliyorduk. O hizmet için gittik biz. Fransızlar'a şunu söyledim: Ben altı senedir buradayım. Altı senedir devlet beni okutuyor ve bekliyor. Siz altı senelik saati geri çalıştırabilir misiniz?" Gökdoğan, saatin hep ileriye doğru çalışmasından yanadır.

Ve Türkiye'de...

Nüzhet Gökdemir, İstanbul'a döner. Sekiz yıl mecburi hizmeti vardır. Babasına, Kandilli'ye gitmek istediğini söyler. Babası da "O dağ başına seni yalnız gönderemem" diyerek kızına eşlik eder. Birlikte Kandilli'ye giderler. Fatin Hoca

22 Mart 1976, Bodrum

onlara rasathaneyi gezdirir. Rasathanedeki saatin tahta kulübe içinde olduğunu gören Gökdoğan şaşkınlıkla: "Saat tecrit edilmiş değil. Saatin etrafında dolaşılıyor. Böyle saat olur mu?" diye düşünür ama, bir şey diyemez. Odasına döndüklerinde Fatih Hoca, "Kızım benim kadrom yok" der. Fatin Hoca medrese kökenlidir. Nüzhet Gökdoğan şöyle düşünmeden kendini alamaz: "Ya kadınım diye, ya da ukalalık edeceğim diye beni istemiyor."

Bu görüşmenin ardından, Gökdoğan Milli Eğitim Bakanı'na İstanbul'a döndüğünü ve görev beklediğini yazar. Hemen İstanbul Üniversitesi'ne doçent olarak atanır. O yıllarda yurtdışında okuyanlar, ilk görevlerine doçent olarak tayin edilirler. 1934'te işe başlar. Gökdoğan'ın "üniversitenin üniversite olduğu yıllar, dünya çapında olduğu yıllar" diye sözünü ettiği, 1933 Üniversite Reformu'ndan hemen sonra. Bölümde iki Alman ve bir İsviçreli hoca vardır. Bir Türk eleman gelmesi onları çok memnun eder. Dekan Ali Yar Bey'dir. Fakültenin her bölümünde, yabancı hocalara tercümanlık etmekle işe başlar. Gökdoğan, "Bir alet, bir kitap hiçbir şey yok. Bir astronomi kitabı vardı yabancı dilde. Dört yüz sayfalık kitabı altı ayda tercüme ettim. Hepimiz çok şey yapmak istiyorduk, büyük bir gayret içindeydik. Çok çalışıyorduk. Rasathaneden gece on ikide çıkardık. Gece Beyazıt Meydanı'na gelirdim hademeyle, taksiye binerken 'Eve telefon et' derdim korkudan." Nüzhet Gökdoğan, 24 yaşındadır. Üniversitedeki çalışması sırasında kadın olarak hiç güçlük çekmediğini söylüyor Gökdoğan. "Dekan seçildiğimde yirmi dört kişi içinde dördü kadındı. Öteki aday bir erkekti. Beni seçti kurul. Çoğunluk erkekti üstelik" diyerek, meslek yaşamında dahiç ayrımcılık yaşamadığını belirtiyor.

1936'da Kerim Erim, Fen Fakültesi Matematik Bölümü'ndedir. "Yüksek Mühendis Mektebi'nde bir müderris muavinine ihtiyacım var, gelir misin?" diye sorar Gökdoğan'a. O da kabul eder ve Yüksek Mühendis Mektebi'nde (bugünkü İstanbul Teknik Üniversitesi) çalışan ilk kadın, yine Gökdoğan'dır. Mühendis Mekte-

Türkiye Aydınlanması'na pencere açan bilim kadını

Prof. Dr. Dursun Koçer (*)

Prof. Nüzhet Gökdoğan, Türkiye Cumhuriyeti'nin "Aydınlanma Süreci" içinde başlangıç temel taşları arasında yer alır. O, çağdaş anlamda temel bilimleri Genç Cumhuriyet'e taşımak için ulu önder Atatürk tarafından yurtdışına gönderilen ilk başarılı öğrenci grubunda yer almıştır.

Osmanlı'da ve hâlâ günümüzde kadının ikinci sınıf bir konumda olduğu göz önüne alınırsa o dönem için düşünülen ve uygulanan bu program; Gökdoğan ve diğer kadın aydınlara son derece önemli görev ve sorumluluk yüklemiştir. Bu görev ve sorumluluğu tam olarak ve her zaman hisseden Prof. Gökdoğan, gereklerini yerine getirerek yüksek öğretimin kurumlarında kırk altı yıl süre ile hem araştırıcı, hem eğitimci, hem idareci hem de bir kadın aydın olarak en üst düzeyde görevler yapmış ve bir çok "ilk"e imzasını atmıştır.

Son derece kritik dönemlerde zekâsı, kararlılığı, soğukkanlılığı ve almış olduğu mükemmel eğitim ile kurumunu, çalışma arkadaşlarını ve öğrencilerini sorunlardan uzak tutmuş ve bunları başarırken de en değer verdiği insani özelliği, yani "sevgi"yi hep ön planda tutmuştur. Sabahları üniversiteye geldiğinde herkese tek tek gülümseyerek "günaydın" derdi. Emekli olduğunda üniversitedeki bazı toplantılara geldiğinde de, üniversitenin hizmetlisinden öğrencisine, profesörüne kadar herkes coşkuyla ve birbirleriyle yarışırcasına etrafını alır. Çünkü; onun en çok paylaştığı şey sevgi ve bilgiydi.

Otuz iki yıl birlikte çalıştığım Prof. Dr. Nüzhet Gökdoğan'dan Türkiye Aydınlanmasında görev alacakların öğrenecekleri çok şey var: Bunlar; bilime, bilimsel düşünceye koşulsuz inanmak, bağnazlık ve dogmaları kesin olarak reddetmek; insan ilişkilerinde sevgi ve saygıyı ön planda tutmak, hangi kesimden olursa olsun insana değer vermek; insan haklarına saygılı olmak, demokrat ve laik bir toplum düzenini benimsemek.

Nüzhet Gökdoğan düzenli ve huzurlu bir aile yaşamının insanın verimliliği açısından zorunlu olduğunu düşünürdü. Onun aile yaşamı bu bakımdan da öğrencilerine örnek oluşturmuştur.

Prof. Nüzhet Gökdoğan; astronominin ülkemizdeki gelişiminde öncü rol oynayan ve Prof. Dr. Abdullah Kızılırmak ile birlikte 1997'de açılışı yapılan uluslararası nitelikteki TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nin kurulması çalışmalarını başlatan ve Aydınlanma'ya açılan bir pencere daha inşa eden bir bilim kadınıdır.

(*) İstanbul Üniversitesi Astronomi Bölüm Başkanı

Nüzhet Gökdoğan'ın yazdığı ve çevirdiği kitaplar:

- Lise Edebiyat Şubesi için Astronomi (Prof. Dr. Gleissberg ile birlikte yazmış)
- Lise Fen Şubesi için Astronomi
- Spektroskopiye Giriş, W. M. Smart: Küresel Astronomi (çeviri)
- Mossnat, Analitik Geometri Problemleri (çeviri)
- Bruhat, Fizik Mekanik dersleri, cilt 2, Meteoroloji ve Sarkaç (çeviri)
- P. Aubert-G. Papelier, Liseler için Cebir Terimleri (çeviri)
- T. Royds, Astrofizik dersleri (çeviri)
- Lyod Motz ve Anneta Duveen, Astronomide Temel Bilgiler Cilt 2 (çeviri, Doç. Dr. Metin Hotinli ve Doç. Dr. A. Kıral ile birlikte)

bi'ne başladığı ilk gün Tedris Muavini Mukbil Gökdoğan'a gider. O gün, eşiyle karşılaştığı gündür aynı zamanda: "Beni hemen aralarına aldılar. Hiç yadırgamadılar, hepsiyle dost oldum. Tatbikat yaptırırdım, sonra da oturur çay içer konuşurduk." Bu sırada Mukbil Bey'le ilişkisi gelişir ve aynı yıl nişanlanıp, 1938'de de evlenirler. Nişanlısı Almanya'ya eğitim için gider: "1937'de ben de Almanya'ya kongreye gittim. Mukbil bir pansiyonda kalıyor. Ben de onu ziyarete gideceğim. Mukbil pansiyondaki arkadaşlarına 'Nişanlım geliyor, ama o Almanca bilmez' diyor. Halbuki ben Alman hocalarla konuşurken, yuvada öğrendiğim Almanca'yı hatırlamıştım, akıcı bir Almanca konuşuyordum. Akşam yemeğe oturduk. Almanca bana bir şey soran adamla konuşmaya başladım. Nişanlım dahil herkes çok şaşırdı."

Gökdoğan Rumca'yı da iyi konuşur. Bir kongrede Yunanlı bir profesörle Fransızca konuşuyorken asistanlardan biri, profesöre: "Niye Fransızca konuşuyorsunuz, Nüzhet Hanım çok güzel Rumca konuşur" der. Rumca konuşmaya başlarlar. Bu Yunanlı Profesör Macris'tir. Daha sonraki karşılaşmalarında Prof. Macris, yanındakilere "Ne olur benimle Rumca konuşsun, çok güzel İstanbul Rumcası konuşuyor" diyerek hayranlığını belirtir. Gökdoğan, en büyük şansının dil bilmek olduğunu düşünüyor ve bunda da annesinin büyük bir rolü olduğuna vurgu yapmadan geçemiyor: "Benim yetişmemde annemin çok etkisi oldu. Kendisi okuyamadığı için beni çok destekledi. Çok güzel piyano çalardı. Kızım on beş yaşındayken Fransa'ya gitti. Annem de onunla gitti. Fransızca bilmeseydi, gidemezdi."

Annesi Gökdoğan'a piyano dersi de aldırır. Bu dersler Fransa'da da devam eder. Piyanoyu öyle çok sever ki, bir gün öğretmenin evine derse gider bir arkadaşıyla ve: "Evin kapısına gittiğimizde olağanüstü bir piyano sesi geliyordu içerden. Kapıda müziğin bitmesini bekledik. Müzik bitince zile bastık. Kusura bakmayın beş dakika geciktik, ama kapının önündeydik. Öyle güzel bir piyano sesiydi ki, kesemedik" diyecek kadar piyano tutkunu.

Nüzhet Gökdoğan'ı Nişantaşı'ndaki evinde ziyaret ettiğimde Mina Urgan'ın *Bir Dinozor'un Anıları* adlı kitabını ilgiyle okuyordu. Kendilerini dinozor olarak niteleyen bu kuşak, zamana inat, Türkiye Aydınlanması'nın ışığını hâlâ ülkemizin üzerinde tutuyor ve bizlere mücadele tutkusu aşılıyor. Onların yaşamının merkezini, devrimci Cumhuriyet'in "tarih ve talih" değiştirme bilinci oluşturmuş. Çünkü onlar; ülkenin "tarihi"ni de, "talih"ini değiştirebileceklerini görmüşler.

'Dillere destan güzelliği' sonucu on iki yaşındayken bir Paşa'yla evlendirilen bir kadının torunu, "uyanık" bir kadının da çocuğu olan Nüzhet Gökdoğan; kimlikli bir bilim kadını olmasını, dolayısıyla tüm başarısını Cumhuriyet Devrimleri'ne borçlu olduğunu yineliyor. Gökdoğan parıldayan gözleriyle, "çok bahtiyar bir zamanımız oldu" diyor.

NOT: Bu sayıdaki fotoğraf ve diaların bir kısmı Prof. Dr. Dursun Koçer ve Feryal Saygılıgil'e aittir. Kendilerine teşekkür ederim.

75. Yıla Armağan Türk Plastik Sanatları

Bilim Sanat Galerisi, Ankara ve İstanbul'da sanatseverlere sunduğu "75. Yıla Armağan Türk Plastik Sanatları Sergisi"nin kalıcılığını sağlamak ve genç nesillere bir rehber olarak ışık tutması amacıyla "75. Yıla Armağan Türk Plastik Sanatları" başlıklı kitabı yayımladı.

Sergide yer alan üç kuşaktan 160 sanatçının resim, heykel ve seramik alanındaki son yapıtları, özgeçmişleri ve sanatları hakkında bilgileri içeren kitapta; Prof. Dr. Kaya Özsezgin, Prof. Dr. Mustafa Aslıer, Doç. Dr. Kıymet Giray, Mehmet Ergüven, Ahmet Cemal, Gülseli İnal, Prof. Dr. Veysel Günay, Prof. Dr. Özdemir Altan, Doç. Emre Zeytinoğlu, Hasan Bülent Kahraman, Haşim Nur Gürel, Prof. Dr. Adem Genç, Turgay Gönenç, Levent Çalıkoğlu ve Ahmet Oktay'ın 75. yılda Türk Plastik Sanatlarını irdeleyen yazıları da yer alıyor.

Kitap, Cumhuriyet döneminde yaşayan üç kuşak sanatçı arasındaki etkileşim ile geleneksel zinciri gösteriyor ve antoloji niteliğindeki ilk kapsamlı "Seçki" özelliğini taşıyor. Sanatseverlerin ve öğrencilerin başvuracağı ilk ve önemli bir kaynak olarak konusunda önemli bir boşluğu dolduran kitap, Türkçe-İngilizce olarak 5000 adet hazırlandı. Kitap Bilim Sanat Galerisi'nden (Tel: 0216 414 02 25-26) temin edilebiliyor.

(75. Yıla Armağan Türk Plastik Sanatları, Bilim Sanat Galerisi Yayınları, 477 s., İstanbul, 1998.)

Psikolojinin ABC'si

Kabalcı Yayınevi'nden çıkan "Psikolojinin ABC'si"nin yazarları Oxford Üniversitesi araştırmacılarından Gillian Butler ve Freda McManus. Psikolojinin ABC'si, zihinsel yaşamın bilimi olan psikoloji üzerine hem kapsamlı hem de sıkmadan keyifle okunabilecek bir kitap.

Yazarlar, psikolojinin tanımını, tarihçesini aktardıktan sonra, modern psikolojinin zihnin işleyişini ve davranışlarımızın nedenlerini nasıl ele aldığını inceliyorlar. Olgusal bilgileri aktarırken, psikolojinin sınırlarını da dürüstçe sorguluyorlar.

Kitabın bazı bölümleri şöyle: Psikoloji nedir? Zihnimizdeki şeyleri nasıl kullanırız? Yaptığımız şeyleri neden yaparız? Yerleşmiş bir kalıp var mıdır? İnsanları sınıflandırabilir miyiz? İşler ters gittiğinde ne olur? Birbirimizi nasıl etkileriz? Psikoloji ne içindir?

(Psikolojinin ABC'si, G. Butler - F. McManus, Kabalcı Yayınevi, 184 s., İstanbul, 1998.)

İnanna'nın Aşkı

Sumer şairlerine göre Tanrıça İnanna, toplumun süsü, Sumer'in neşesidir. Ay Tanrısı Nana'nın kızıdır. Venüs yıldızını temsil etmektedir. Akadlarda İştar, Musevilerde Astarte, Yunan'da Afrodit, Roma'da Venüs adını taşıyarak yüzyıllar boyu çeşitli toplumların efsanelerinde yaşamıştır.

İnanna'yı Sumerliler yarattı. Kadınlarda izledikleri, görmek istedikleri bütün nitelikleri, onun şahsında toplamışlar, onu yüceltmiş, ona tapmış ve hakkında yığınlarla şiir, hikâye yazarak ölümsüzleştirmişlerdir.

Bu hikayelerden en önemlisi ve yaygın olanı, İnanna ile Çoban Tanrısı Dumuzi'nin, ülkeye bereket sağlayan evlenmesidir. Bu kitabın konusunu, bu evlenme hikâyesi oluşturmaktadır. Muazzez İlmiye Çığ, bu hikâyeyi üç perdelik bir oyun halinde düzenledi. Birinci Perde, Tanrıça İnanna'nın Çoban Tanrısı Dumuzi ile evlenmesini; ikinci perde, Tanrıça'nın yeraltına gidişini, oradan çıkabilmek için kocasını yerine göndermesini; üçüncü perde, kocasının birçok uğraştan sonra yeraltından çıkarak karısıyla birleşmesini, böylece bereket getirecek yeni yılın başlamasını konu etmektedir.

(İnanna'nın Aşkı-Sumer'de İnanç ve Kutsal Evlenme, Kaynak Yayınları, İstanbul, Kasım 1998.)

Türkçülüğün Tarihi

Kemalizmin ve Türkçülüğün önde gelen ideologlarından Yusuf Akçura'nın bu kitabı, Türkçülük akımının geçirdiği aşamaları tahlil eden temel eserdir.

Akçura, Türk Ocakları himayesi altında 1928 yılında İstanbul'da yayımlanan *Türk Yılı* adlı yıllığın hem yayıncısı hem de başyazarıydı. Kaleme aldığı "Türkçülüğün Tarihi", bu yıllıktaki 287-445. sayfalar arasında, eski harflerle yer alır. Kaynak Yayınları, Yusuf Akçura'nın bu eserini, Türk Yılı'ndaki metni esas alarak, diğer iki basımı da gözden geçirerek yeniden okurlara sunmaktadır.

Kitaptan bazı konu başlıkları şöyle:

Türk'ün Tarifi... Milliyet Fikri... Milletin Tarifi... Milliyet Fikrinin Türkler Arasında Yayılması... Batı Türklerinin Avrupa ile İlişkileri... Tanzimat ve Yeni Osmanlılar... Dilde "Bütün Türkçülük"ün İlk İzleri... Filoloji ve Tarihte Türkçülük... Türkçülüğe Oryantalistlerin Etkisi... Türkçülük Fikri ve İngiliz-Rus ilişkileri... Azeri Türklerinde Türkçülük... Osmanlıcılık, İslamcılık ve Türkçülük... Kafkas, Kırım ve Kazan Türklerinde Milliyet Fikri... Siyasi Türkçüler... Türkçülükte Teşkilatlandırma Devresi... Türkiye Cumhuriyeti...

(Türkçülüğün Tarihi, Yusuf Akçura, Kaynak Yayınları, 184 s., İstanbul, Kasım 1998.)

İlkellerde Din

Edward Evans-Pritchard *İlkellerde Din* adlı bu kitabında, ilkel insanların dinleriyle ilgili antropolojik kuramları inceliyor. İngiliz antropolog Edward Evans-Pritchard 1930'lara kadar, öğretmeni Malinowski'nin pozitivist ve faydacı işlevselciliği ile Radcliffe-Brow'ın yapısalcı fakat yine de pozitivist işlevselciliğinden etkilendi. Ancak 1930'lardan sonra inanç sistemlerinin işlevselci açıklamalarını yetersiz buldu. 1950'lerde, Durkheimcı işlevselcilikten idealist Durkheimcı yapısalcılığa kayış gözlenir. Sosyal antropolojide ilkel toplulukların düşünce ve anlam verme sistemlerine bilimselden çok incancıl bir yaklaşım başlatmış, 1950'ler ve 1960'larda ideolojik sistemler, özellikle anlam ve akılcılığın doğası üzerine araştırmalar yapmıştır. Evans-Pritchard'ın *İlkellerde Din* adlı bu kitabı, sosyal antropolojinin klasiklerinden biri olarak kabul edilir.

(İlkellerde Din, Edward Evans-Pritchard, Öteki Yayınevi, 144 s., Ankara, Eylül 1998.)

Prof. Dr. Nevzat Eren

Uçan ölümün öyküsü

Ölüm ve hastalık taşıyıcısı olarak sivrisineklerin suçlanmasının öyküsü, hekimliğin ve özellikle koruyucu hekimliğin ilginç bir bölümünü oluşturur. Sivrisinekler alçak toprakların uçan ölüm taşıyıcıları sayılmıştır. Bu düşüncenin insanoğlunun çalışmalarına yansıması "sivrisinek denetimi" biçiminde olmuş, en etkili silah olarak bu yol bulunabilmiştir. Bunlar içinde en ilginç olanı "cibinlikler"dir. Eski Mısırlılar'ın MÖ 3000 yıllarında cibinlik kullandıkları biliniyor. Böylece milyonlarca insanın ölmekten kurtarılması için bir savaşım başlatılmış oluyordu.

Sivrisinekler yalnız sıtmadan ölümlerin değil, sarıhumma adı verilen çok sakıncalı başka bir hastalıktan ölümlerin de "uçan aracıları"dırlar.

Uçan ölümlere örnek olarak sıtmaya yer verilişi son derece doğaldır. Çünkü sıtma, tarih içinde bilinen hastalıkların en eskilerinden biri olduğu gibi, insanoğlunu en çok kırıma uğratan hastalıklardan da biridir. Diğer yandan, sıtma ile savaşta insanoğlunun bilinçlenmesi, aynı zamanda çevre koşulları konusunda bilinçlenmesinin de başlangıcı olmuştur.

Günümüzde her ne kadar, sıtmayı sivrisineklerin taşıdığını herkes bilirse de, sivrisinekle sıtma arasındaki ilişki ilkçağlarda açıklıkla kurulamamıştır. Diğer yandan hastalığın bulguları o denli özgündür ki, ilkçağlarda hangi yazar ondan söz etmişse, bugün sıtmadan söz edildiği hemen anlaşılmaktadır.

Eski çağlarda sıtma

İlkçağ yazarları sıtmanın belirtilerini kesin bir biçimde tanımlamaktadırlar. Adı bilinmeyen ve *Susrata* adındaki yapıtı yazan Brahman Rahibi eksiksiz bir sıtma tanımı vermekte ve hastalığın sivrisineklerle ilişkisini de gene kesinlikle ileri sürmektedir.

İlkçağlarda hastalığın tüm Akdeniz çevresinde, Hindistan ve Güney Çin'de yaygın olduğu biliniyor. MS 400 yılı dolaylarında Yunanistan'da, daha sonraları da Roma İmparatorluğu'nda sıtma salgınları görülmüştür.

Sıtma, Roma İmparatorluğu'nda o denli yaygındı ki, Romalılar bir "sıtma tanrısı" yarattılar. Adı "Dea Febris (Ateş Tanrısı)" idi ve sıtmanın yayılmasını önlemekle görevliydi.

Birçok tarihçi Grek ve Roma uygarlıklarının yıkılmasının asıl nedeninin sıtma olduğunda görüş birliği içindedirler.

Hipokrat sıtmayı tanımlamış ve hastalığı gidiş yönünden üçe ayırmıştır. Bunlar **quotidien** (ateşin hergün yükselmesi), **tertiane** (ateşin 48 saat ara ile yükselmesi) ve **quartan** (ateşin 72 saat ara ile yükselmesi) sıtmalarıdır. Hipokrat ayrıca, sıtma ateşini terlemenin izlediğini ve hastalığın sıcak yaz ve güz aylarında görüldüğünü de yazmıştır.

MS 100 yılında *De Rustica* adında bir yapıt yazan Columella adındaki Romalı yazar, yerleşmek için yer seçiminin önemine değinmektedir. Yapıt, tümü ile hijyen konularına ayrılmıştır. Columella şöyle yazıyor: "Ne bir bina, bataklık bir yere yapılmalı, ne de kentlerarası yollar böyle yerlerden geçmelidir. (Eğer böyle yapılırsa) Başımızın üstünde uçan sayısız böcekler ve pis kokudan kurtulamayız ve hastalık (sıtma) apansız bastırır. Sıcak mevsimlerde pis koku ve uçuşan böceklerin çokluğu nedeni ile soluk bile alamayız."

Sıtma hastalığını yayan en önemli sivrisinek: anofel.

Eski çağların inancına göre hastalığın mevsimlerle çok sıkı ilişkisi vardı. Yaz ve güz mevsimlerinde ortaya çıkıp çoğalır, güz sonunda ilk don oluşumu ile de yok olurdu. Ayrıca hastalığın kesin bir coğrafik dağılım gösterdiği de, eskiden beri insanların dikkatinden kaçmamıştır. Gözlemlere göre hastalık çukur ve bataklık bölgelerde görülürdü. Kuru ve yüksek yerlerde ise sıtma olmazdı.

Her ne kadar bazı ilkçağ yazarları sıtma ile sivrisinekler arasındaki sıkı ilişkiyi belirtmişlerse de, bu görüş zamanla unutulmuş, bir yana bırakılmıştır. Giderek hastalığın nedeninin bataklıklardan çıkan kötü kokulu gazlar olduğuna inanılmıştır. Hastalığın adı da, kötü hava anlamına gelen İtalyanca male (kötü) ve aria (hava) sözcüklerinden türetilmiştir (Torti, 1718).

Sıtmanın Amerika'ya girişi

Sıtmanın Avrupa'da tüm ortaçağlar boyunca görüldüğü, zaman zaman salgınlar yaptığı biliniyor. Amerika Anakarası'na girişi ise tartışmalıdır. Bazı İspanyol yazarlar Amerika'ya ilk ayak basışlarında sıtmayla karşılaştıklarını yazıyorlar. Diğer bazı yazarlar ise sıtmayı Amerika Anakarası'na yayılmacıların getirdiğini ileri sürüyorlar. Sıtmayı Afrika'dan getirilen ilk kölelerin (1563) taşıdıklarını ileri sürenler de var.

Sıtmanın Amerika Anakarası'na MS 1500'ü izleyen yıllarda (1501 ya da 1563) Avrupalılar ya da Afrikalı kölelerce getirildiği kesin gibi görünüyor. Ancak, Anakara'nın kuzey bölümünde, daha önceleri sıtma bulunmadığı da kesinlikle biliniyor. Bununla birlikte 16. yüzyılın hemen başlarında sıtma buralara da girmiş ve çok hızlı bir yayılma göstermiştir.

Dr. Daniel Drake, Kuzey Amerika'nın tıp klasiklerinden sayılan *Principal Diseases Of The Interior Valley Of North America* (Kuzey Amerika'nın İç Koyaklarının Temel Hastalıkları) adındaki yapıtında, sıtmayı bu bölgelerin hastalıklarının başında sayıyor ve neredeyse hastalığın oluşumu ve bulaşması konularında çözüme de yaklaşıyor. Dr. Daniel Drake şöyle yazıyor: "Hastalığın hastadan sağlama, sözgelimi sivrisinekler gibi böceklere taşındığı izlenimi çok güçlüdür."

Kuzey Amerikalı doktorların öncülerinden Dr. Drake'in, sıtmayı sivrisineklerin bulaştırdığı yolundaki güçlü savı, ne yazık ki, 50 yıl kadar unutuldu.

Nedeninden önce tedavisi

Sıtmanın öyküsünün insanda ilgi uyandıran önemli bir yanı da, hastalığın nedeni ve bulaşma yolları araştırılırken, neden henüz bulunmadan iyileştirme yönteminin bulunmuş olmasıdır. Bulunan iyileştirme yöntemi Peru'lu kızılderililerin ataları İnkalar'dan öğrenmiş oldukları kına-kına (quina quina) ağacının kurutulmuş kabuklarının tozunun ağız yolu ile kullanılmasıdır.

Öyküye göre Peru'daki İspanyol yayılmacı başkanın eşi Kontes Chinchon, 1630 yılında, Lima kentinde sıtmaya yakalanır. Neredeyse ölmek üzeredir. Ancak, son anda gelen bir kızılderili, onu kuru kınakına kabuklarının tozunu yutturarak kurtarır. Kontes bu ilacın Avrupa'da yayılmasını ivedilikle sağlar. Bu eşi bulunmaz ilaca da, Kontes'in onuruna "chinchona (kinkina-kınakına)" adı veri-

lir. Bu, bilinen kinin (quinine) adının Avrupa dillerinde söyleniş biçimidir.

Kininin bir başka adı da "Jesuit Ağaç Kabuğu (Jesuit's Bark)"dur. Jesuit (Cizvit) Kardinal Lugo, Fransa İmparatoru 14. Louis'yi, 1640 yılında aynı ilaçla, sıtmadan başarıyla kurtarmıştı. Bu kez onun onuruna kınakına kabuğuna bu ad verilmiştir.

Bu açık başarılara karşın kinin, Avrupa'nın her yerinde aynı hızla yayılmadı. En çok İngiltere'de kullanılıyordu ve bunu Dr. Robert Tabor'un çabaları sağlamıştı. Dr. Tabor da, İngiltere Kralı Charles II'yi, bir tersiyan sıtma nöbetinden başarıyla kurtarmıştı.

O çağlarda hekimlikle ilgili bir buluşun yaygınlaşması, buluşun tanınmış bir kişide kesin başarı sağlamasına sıkı sıkıya bağlıydı. Nitekim, çiçek aşısının Fransa'da yaygınlaşabilmesi için Louis 15'in aşılanması gerekmişti.

Bunun üzerine Dr. Tabor sıtma geçirmekte olan Dauphin'i iyileştirmek üzere Fransa'ya çağırıldı. Fransa'nın kıskanç hekimlerinin oluşturduğu bir kurul ona sordu: "İyileştirmek istediğiniz bu ateşli hastalığın adı nedir?" Dr. Tabor yanıtladı: "Bilmiyorum. Siz doktor baylar, hastalığın adını belki söyleyebilirsiniz. Ancak, hastalığı sizler değil, ancak ben iyileştirebilirim."

Böylece nedeni, nasıl oluşup bulaştığı bilinmeden, iyileştirme yöntemi bulunan birkaç hastalıktan biri sıtma oldu. Diğer yandan kinin, sıtmanın iyileştirilmesiyle sınırlı kalmadı. Ayrıca bir "tanı yöntemi" de oldu. Ateşli bir hastaya kinin veriliyordu. Ateş düşüp hasta iyileşirse "bu hastalık sıtmadır" deniliyordu ve böyle bir tanı yöntemi ilk kez kullanılıyordu.

Nedeni ve korunma yöntemleri bulunuyor

Bu yönteme günümüz hekimliğinde de, ara sıra başvurulmaktadır.

Nedeni bilinmeyen, görünmeyen bir hastalığa karşı bu tür savaşımlar, 1880 yılında Charles Louis Alphonse Laveran'ın, ilk kez sıtma nedeni olan mikroorganizmayı (plasmodium) buluncaya dek sürdü. Laveran, Fransız Ordusu'nun Cezayir'de görevli bir asker hekimi idi ve mikroskopta sıtma etmenini saptadı. Bulgusunu yayınladı ve 1907 yılında Nobel Tıp Ödülü ile ödüllendirildi. Kanda parazitin birçok biçimlerini saptadı ve her yeni biçimin yeni bir ateş yükselmesinin başlangıcı olduğunu gösterdi. Bu saptama, bilimsel gerçeğin ta kendisi idi.

Laveran'ın buluşu gerçekten çok parlaktı. Ancak, uygulamaya, özellikle de korunmaya yönelik değildi. Bunun sağlanması için sıtma bulaşında sivrisineklerin öneminin açıklanması gerekiyordu. Bu gizi çözmek onuru da Dr. Ronald Ross'un (1857-1937) oldu.

Ross 1857 yılında Kuzey Hindistan'ın dağlık bir bölgesinde doğdu. Babası İngiltere ordusunun bir sınır birliğinde subaydı. On kardeşin en büyüğü idi ve eğitimi içini İngiltere'ye gönderildi. Orada, tanınmış tıp okulu St. Bartholomews'da eğitimini tamamlayıp 5 yıl sonra tıp doktoru oldu ve Hindistan'da görevlendirildi.

Dr. Ross anılarında durumu şöyle anlatıyor:

"Ben artist olmak isterdim. Ancak babam buna karşı çıkıyordu. Orduya ya da donanmaya girmeyi de istiyordum. Gene babam, kalp hastalığını ileri sürerek (doktor olunca ona bakarım, yardımım olur düşüncesiyle) bunlara da karşı çıktı ve doktor olmamda diretti. Ve ben, birçok gencin yaptığı gibi, babamın doktor olma isteğine karşı çıkmadım ve eğitimimi bu alana yöneltmek gerektiğini düşündüm, öyle de yaptım."

Sıtmanın öyküsünün insanda ilgi uyandıran önemli bir yanı da, hastalığın nedeni ve bulaşma yolları henüz bulunmadan iyileştirme yönteminin bulunmuş olmasıdır.

Ross, İngiltere'de hekimlik eğitimini tamamladıktan sonra görevlendirildiği Hindistan'da, ilk yıl Hint Dilleri ve şiiri yanında, sıtmayı incelemeye de önemli zaman ayırdı. Çünkü, eski çağlardan beri olduğu gibi, o yıllarda da Hindistan'da, yılda bir milyondan fazla insan sıtmadan ölüyordu.

Ross, ozan kişiliği ve hekim duygusallığı ile sıtma konusunda şiirler yazıyordu:

"Sıtma için ey doğa, bana dua etme olanağı ver,

Hep onu düşüne düşüne, yürüdüm, yürüdüm.

(Sıtmadan) Sımsıcak elleri ellerimle tuttum,

Ne anladımsa notlar aldım.

Loş uzaklıklar belki de mutlu çözümü aydınlatacak.

Acı dolu yüzler soruyorlar, iyileşebilecek miyiz?

Hayır, şimdilik hayır, yasaların bulunmasını bekliyoruz.

Tanrım, tüm bu karanlıkları aydınlat.

O görünmeyen, küçük, ancak milyonları öldürene ilişkin karanlıkları."

1880 yılında sıtma nedeni olan mikroorganizmayı ilk kez bulan ve 1907 Nobel Tıp Ödülü'nü alan Charles Louis Alphonse Laveran.

Sivrisinekler her yerdeydi ve Dr. Ross'u şiddetle rahatsız ediyorlardı. Dayanılması güçtü. Dr. Ross bunun üzerine, 1889 yılında bakteriyoloji uzmanı olmak ve halk sağlığı alanındaki bilgilerini artırmak amacıyla Londra'ya döndü. Orada büyük bir parazitolog ve tropikal hastalıklar uzmanı olan Dr. Manson'la tanıştı. Dr. Manson 1879 yılında Flaria bancrofti'nin (fil hastalığına neden olan parazit) yaşam evrelerini ortaya çıkarmıştı. Bu hastalığın parazitinin yaşamının bir dönemini bir tür sivrisinek olan "culex"lerde geçirdiğini, parazitin belli gelişme aşamasından sonra, culex'lerin insanları (kan emmek için) ısırmaları ile insanlara geçtiğini ve böylece hastalığın ortaya çıktığını kanıtlamıştı. Manson Ross'a, kanda görülen parazitin gelişme evrelerinden yalnızca biri olabileceğini söyledi. Bu noktayı özenle göz önünde tutmasını ve araştırmalarını "filariasis gibi sıtmanın da sivrisinekler aracılığı ile hastadan sağlama bulaştırılabileceği yönünde geliştirmesini" önerdi.

Ross, uzmanlık eğitimi bitince gene Hindistan'a döndü. Sıtmanın sivrisinekler aracılığı ile bulaştırıldığı konusundaki ısrarlı çalışmalarına başladı. Çalışmalarında modası geçmiş bir mikroskop ve günümüz koşullarına göre hayli yetersiz bir laboratuvardan yararlanıyordu. Dr. Manson onu, 1895-1897 yılları arasındaki mektuplaşmalarında sürekli yüreklendiriyordu.

Ross başarıya 1897 yılında ulaştı. Hindistan'ın Secunderabad kentinde Hu-

sein Khan adındaki sıtmalı bir adamın kanını emdirdiği anopheles türü bir sivrisineğin midesinde sıtma parazitini (plasmodium) mikroskop altında saptadı. Plasmodium'un anopheles bedenindeki gelişmesini de izleyip gösterdi. Zigote adı verilen, plasmodiumun eşeyli çoğalma hücresini de, sivrisineğin midesinde ve tükrükbezinde saptadı.

Ross, gene ozan kişiliği ile, bu kez şiirini şöyle yazıyor:

"Bugün Tanrı'nın yardımıyla,
Ellerime bıraktığı
Duyulmamış bir olay oldu.
Ve ey Yüce Tanrı,
Yakarırlar sana. Senin buyruğun bu çünkü.
Gizemli ölümlerin nedenini buldum,
Milyonları öldüren nedeni.
Bu küçücük nedeni artık biliyorum.
Milyonlar artık kurtulacak.
Ey, uçan ölüm, senin sokmaların nerede?
Senin utkun nerede?
Sen artık yok oldun."

Kökü kazınabilecek mi?

Sıtma etmeni (plasmodium) ve aracısının (vektör anopheles) bulunuşu insan soyunu çok önemli, çok öldüren bir beladan kurtarmıştır. Sıtmanın sağaltılması ise daha önceden biliniyordu. Sıtma parazitleri türlerinin (Plasmodium vivax, Plasmodium ovale, Plasmodium laverania ya da Laverana falcipara daha önceden bulunmuştu) bulunuşu hızla gerçekleştirildi. Çünkü yöntem bulunmuş, yol açılmıştı. Yeni sıtma ilaçlarının bulunması da, gelişen kimya sanayisi için, hiç de zor olmadı.

Sıtma, birçok bulaşıcı hastalık gibi, insanoğluna yenik düşmüştü. Bu, öylesine bir yenilgi idi ki, insanlar yeryüzünden sıtmanın kökünü kazımayı bile (eradike etmeyi) düşünmeye başladılar. Bu tür çalışmaların başlarında başarı umudu bir hayli yüksekti de. Ama, insanların doğası biraz da yanılgılar üzerine kurulmuştur. İnsanlar eradikasyon çalışmalarında sık ve önemli yanlışlar yaptılar. Doğa da sivrisineklerden yana idi. Böcekkıranlara (insektisit) karşı direnç kazanma sivrisineklerde yaygınlaştı ve eradikasyon çalışmaları güçleşti. Giderek sıtma, dünyanın değişik bölgelerinde yeni salgınlar bile yaptı, yapıyor da. Ancak bu belirtiler, sıtmanın kökünün kazınması çalışmalarının kesin başarısızlığı anlamına gelmiyor. Toplumsal örgütlenme ve yanlışların düzeltilmesi ile, sıtmanın geleceği de, çiçek hastalığının sonundan ayrı olmayacaktır.

Sıtmasız bir dünyanın çok uzak olmadığını söylemek bir bilicilik olmasa gerek.

Sıtmanın öyküsünden çıkarılabilecek sonuçlar çoktur. Her şeyden önce sıtma,

Sıtma insanoğluna yenik düşmüştü. Bu, öylesine bir yenilgi idi ki, insanlar yeryüzünden sıtmanın kökünü kazımayı bile düşünmeye başladılar.

çağlar boyu uygarlıklar, imparatorluklar yıkmış bir hastalıktı. Öyle ki, tıp eğitimi ve sıtma üzerinde çalışan uzmanlar, hekimlerin bir zamanlar akıllarından çıkaramadıkları sıtmayı, günümüzde artık anımsamamalarından yakınıyorlar. Bir hastalığın hekimlerce anımsanmaması, onun önemini yitirdiğinin ve görülme sıklığının çok az olduğunun belirtisidir. Ancak, insanoğlunun sivrisinekleri yoketme savaşını yitirdiği akılda tutulmalıdır. Bunun anlamı, sıtmanın kökü kazınmadıkça insanoğlu için pek büyük bir potansiyel sakınca oluşturmayı sürdüreceğidir.

Sıtmanın öyküsü insanlara başka dersler de vermiştir:

1) Bir kez, bazı bulaşıcı hastalıkları hastadan sağlama bazı böceklerin (vektörlerin) taşıdığı görüşü, hiçbir karşı koymaya yol açmayacak biçimde ortaya konulmuş oluyordu. Bu gerçeğin ortaya konması, vektörlerle bulaşan hastalıkların hemen hepsinin bulaş yolları ve korunmalarının saptanmasını ve kısa aralıklarla ilaçlarının da bulunması sonucunu doğurmuştur. Bunlar arasında sarıhumma, endemik ve epidemik tifüs, uyuz ve benzerleri sayılabilir.

2) Sıtma aracısının bataklık ve durgun su birikintilerinde çoğalmasının bilinmesi, insanların özenlerini, bir kez daha çevrelerine yöneltmelerine yol açmıştır. Bu olay da, daha sonraları, çevreden kaynaklanan sayısız hastalığa karşı alınacak en etkili önlemin "çevrenin düzeltilmesi" olduğu gerçeğini, bir kez daha gündeme getirmiş oldu.

3) Sıtma aracısının anopheller olarak saptanması, böcekbilimin (entomologie) gelişmesine de önemli katkılarda bulundu. Bu sonuç, yalnız hekimliğe değil, yanısıra tarım ve veteriner hekimliğine de, önemli ölçüde yararlı oldu.

Sonuç olarak, günümüzde insanoğlu her ne kadar sıtmayı tam olarak yenememişse de, dünyanın pek çok bölgesi sıtmadan arınmıştır. Geriye kalan alanlar ise, bin yıllardan beri sıtma yatağı olan bölgelerdir. Diğer yandan, sıtma eradikasyonu çalışmaları, bilinçsiz tarımsal ve benzeri çalışmalar (ilaçlama, sulama, yol yapımı vb.) nedeni ile, önemli ölçüde engellenmektedir. Bu çalışmalar sıtma eradikasyonu çalışmaları ile eşgüdümlendiğinde, sıtmanın da sonu gelecektir.

İnsanoğlunun sağlığını korumak ve hastalıklarla savaşmak için verdiği büyük savaşımdan bu sonucu beklemek, düş görmek sayılmamalıdır.

Şal Kültür Eğitim Araştırma Merkezi

Ud
Bağlama
Gitar
Şan

Fotoğraf
Konservatuar hazırlık
Halk oyunları
Tiyatro

kursları için kayıtlar devam ediyor

Kültür Merkezi, Kafe'si bir kat üstte olup, gazete, dergi, kitap okuyup, sohbet edebileceğiniz bölümü de sizlerin hizmetine sunulmuştur.

Adres: İstiklal Cd. Büyükparmakkapı sok.
No: 18 Beyoğlu/İST
Tel: (0212) 244 31 36
faks: (0212) 224 31 36

"Eve gitmek istiyorum"

Edward Keyes

İki sayıdır devam ettiğimiz, nanoteknolojiden esinlenerek yazılan bilimkurgu öyküsünün üçüncü ve son bölümünü sunuyoruz. Çeviri Mehmet Erdem Türsen'e ait.

Uzakta bir yerlerde, bir çağlayanın sesi duyulabiliyordu. Yukarıda bir kaz sürüsü, kusursuz bir V-dizilimiyle mavi gökyüzünün ve dağınık bulutların arasında, seslerini rüzgârın uyumuna katarak uçuyordu. Yeşil otlar, Gavin'in çıplak ayağını hoşça gıdıklıyordu ve ilerideki bir akçaağaç koruluğunun beyaz yaprak altları, hafif bir bahar meltemi ve ılık ve parlak güneş ışıkları ile parlıyordu.

"Biz... neredeyiz?" diye kekeledi Gavin. Mavi gökyüzü, uzay elbisesi olmadan nefes alınabilecek bir hava, her tarafta büyüyen yeşillikler... Sadece bir tane cevap olabilirdi; o da Dünya, ancak bu olanaksızdı.

"Eski Dünya'nın bir simulasyonunun içindeyiz" diye cevapladı Johan. Doktor Gavin'in arkasında, hafif bir gömlek ve şort giymiş şekilde duruyordu, Gavin de öyle giyinmiş olduğunu fark etti. "Eskiden burada olan tüm bu şeyler şimdi Kadath'ta, dolayısıyla tüm bunları bir araya getirmek o kadar da zor olmuyor."

"Ama, ama.." diye başladı Gavin, vücuduna bakarak ve acı duygusunu hissedebilmek için kendisini çimdikleyerek. "Bu olanaksız, Kadath bilgisayarı için bile. Vücudumdaki tüm atomları simule etmek, hem de gerçek zamanda... "

"Eh, bu tam bir simulasyon değil tabii ki. Detaylar, sadece gerektiğinde ekleniyor. Örneğin, eğer bir ota yakından bakıp onu incelersen, simulasyon hangi otu seçtiysen o ot için daha karmaşıklaşıyor. Diğer hepsi sadece yeşil renkten oluşur. Bu, bizim Dünya'daki bir bahar gününün algıladığımız hali olan bir simulasyon, gerçekten o günün simulasyonu değil. Eğer fark ettiysen, bu bir dünya simulasyonu olmasına rağmen yerçekimi ivmesi Mars'ınki gibi görünüyor, tabii ki rahat edebilmemiz için."

"Görüyorum. Gene de, bu oldukça dikkat çekici. Sanırım Kadath'lı insanların önemli bir bölümü böyle simulasyonlarda yer alıyorlardır."

"Aslında, görebildiğim kadarıyla hayır. Binlerce yıl yaşadıktan sonra, artık tam bir Kadath'lı yaşantısına uyum sağlamayı başardılar. Dahası, bilgilerime göre bu simulasyonu dikkate değecek uzunlukta süreyle kullanan sadece bir kişi var. İşte sana söylediğim karşıt görüşlü kişi de oydu. Adı Patrick Hayden'dir ve şu koruluğun arkasında duruyor."

Meltemin nefesiyle, koruluk tarafından sesler duyuluyor, seslerden de bir erkek ve bir kadının konuştuğu anlaşılıyordu. Gavin ve Dr. Johan koruluğa kadar gittiler ve neredeyse şiddetli denebilecek bir tartışmaya kendilerini kaptırmış bir çift buldular.

"... Sana söylüyorum, Sierra, şu ana kadar geliştirilmiş tüm evrimsel teorilerin temel ilkesini çiğnedik. Kendi türümüzün devamına aykırı düşecek şekilde davrandık."

"İnsanlığın günleri geçmişte kaldı. Şimdi ise büyüklükleri ve genişlikleri yüzünden isim bile veremediğimiz zekâların zamanı."

"O bir bok değil, Pat, ve bunu da biliyorsun! Kadath Darwin'in öylesine üstündedir ki sen neredeyse Aristo ile görelilik teorisini yanlışlamaya çalışıyorsun!"

Dr. Johan boğazını temizledi. İki konuşmacı da tartışmalarının ortasında durdular. Ellerini umursamaz bir jestle açmış olan kadın, onlara döndü başının üzerinde dikilen sırık gibi uzun iki Marslı'ya bakıp, gülümsedi. "Ah, Dr. Johan bize tekrar katılmanız ne güzel. Bu sizin, korumanıza aldığınız genç olmalı. Gavin'di, değil mi?

Gavin, kafasıyla onayladı. Johan "Gavin, lütfen Dr. Patrick Hayden ve Sierra Meredith ile tanış. İkisi de en başından beri Kadath'talar." diyerek ikiliyi tanıttı.

"Evet," dedi Patrick. "İlk zamanlarda bu lanet şeyi kuranların en başında ben vardım." Gözlerini Gavin'e çevirdi ve genç adam doktorun gözlerinin içindeki şiddetli azabı gördü. "İki elinle tüm insanlığın sonunu getirmenin nasıl bir şey olduğu konusunda fikrin var mı?"

"Gene başladın, Pat. İnsanlık hâlâ çevremizde! Tanrı aşkına kendine baksana!"

"Kendime mi bakayım? Benden ne gördüğümü söylememi mi istiyorsun? Ben bir adamın simulasyonunu görüyorum! Ben bir sapıklık görüyorum! Ben lanet bilgisayar ne görmemi isterse onu görüyorum! Eğer geri dönebilecek bir Dünya kalmış olsaydı, çoktan 'Seni lanetlenmiş kara kutu, beni hemen kafatasımın içine geri koy' derdim. Benim düşüncelerim sadece böyle olurdu, benim lanet olası düşüncelerim."

Gavin Dr. Johan'a eğildi ve fısıldadı, "Bunu yapabilir misin? Yani, vücudunu geri alabilir misin?"

"Sanırım. Nanitler, iş oldukça karmaşık olsa da, seni tekrar oluşturabilirler. Bu seçenek ilk başlarda yoktu, ancak şimdi var, gene de hiçbir Kadath'lının bunu kullanacağını zannetmiyorum; görebildiğimiz kadarıyla ortada Dünya'dan pek bir şey de kalmamış durumda."

Dr. Meredith, iki Marslı kendi aralarında konuşurken tartışmaya yeniden başlamıştı bile. "Ah, sanırım 'eski iyi günler' hakkındaki sosyal propaganda ve reklamcılık atılımı peşindesin. İnsanların görmeni istediği şeyleri görmek hakkında da konuşsana!"

"En azından burada yöneticilerin kim olduğunu görebiliyordun. Oysa kolektif görünmez, elle tutulamaz; neredeyse bilinçsiz ya da süper-bilinçli, ya da lanet olsun, ne yaptığını hiç kimse bilmiyor!"

"Karınca dağındaki karıncalar, bütünün işlevini anlayamazlar. Beyindeki nöronların, ne düşündükleri konusunda bir fikirleri yoktur. Bu, Kadath'la tamamen aynıdır, ancak her karıncanın yerinde bir insan aklı bulunuyor, eski vücudundaki her hücrenin yerinde bir Einstein duruyor. İnsanlığın günleri geçmişte kaldı. Şimdi ise büyüklükleri ve genişlikleri yüzünden isim bile veremediğimiz zekâların zamanı."

"Eh, dinle beni... "

"Özür dilerim," diye sözlerini kesti Gavin. "İzin verirseniz, size bir soru sormak istiyorum. Uzun süredir buradasınız, değil mi?"

"Gereğinden uzun."

"Kes sesini, Pat. Bırak sorsun sorusunu."

"Eh, sadece merak ediyordum... Demek istiyorum ki, Kadath fantastik sanata, harikulade bilime, ebedi yaşama ve bunun gibi şeylere sahip, ama... "

"Devam et dostum. Söyle şunu."

"Öğrenmek istiyorum: bir bilgisayar sevebilir mi?"

Dr. Meredith gülümsedi, Dr. Hayden ise hamağının içinde geriye yaslandı, meslektaşının soruyu cevaplaması için elini salladı. "Haydi, Sierra. Bu tür tartışmaları ben çoktan bırakmıştım."

Dr. Meredith'in gülümsemesi gözlerine de yansıdı. "Evde bir kız arkadaşın var, değil mi?"

Gavin başıyla onayladı.

"Evet, soruna verilebilecek kısa cevap evet, bilgisayarlar sevebilir." Çevrede ,gürültülü bir şekilde boğazını temizleyen Dr. Hayden'e göz attı, gerçek aşkın yüzde doksan oranında biyolojik olduğunu düşünenler var. Basitçe, bu doğru değil, öyle ise bile kalan yüzde on çok çok daha önemli."

"Kadath'ta gerçek ruh dostları bulmak mümkün; akla ve sevgilinin güzel kişilik özelliklerine duyulacak sevgi, bence tutkunun en üstün şeklidir. İki aklın doğrudan doğruya birbirlerinin içine geçmesi, diğerinin görüş, tecrübe ve bakış açısı alanında genişlediğini hissetmek ... ah, bu benim bildiğim en büyük haz."

Coşkunun hatırası ile iyice kızaran Dr. Meredith, yan gözle boylu boyunca uzanmış Dr. Hayden'e bakıyordu.

"Evet, eh," Johan boğazını temizledi. "Sizi daha sonra tekrar göreceğiz. Gel, dostum."

Bir anda Dünya görüntüsü kayboluverdi ve Kadath'ın ışıldayan şehri onun yerini aldı. "Görüyorsun Gavin, Dr. Hayden'in bakış açısı benzersizdir, Kadath'lılar onun düşüncelerine olağanüstü değer veriyorlar. Gerçekliği bu derece farklı bir şekilde yorumlayan bilinçler her zaman korunurlar, böylece Kadath

Kronoloji

9 Nisan 2017: Bütünüyle yapay ilk organik enzimin, insanlar üzerinde kullanılmasına izin verildi.

18 Aralık 2023: Büyük tartışmalardan sonra, NFDA akciğer hastalıklarında nano-robot kullanılarak tedaviye izin verdi.

2 Haziran 2030: Motorola Quark, veri saklamasını atomik seviyede yapan (AFM) ilk ticari bilgisayar sistemi tanıtıldı.

20 Ağustos 2032: Turing'in yapay zekâ testi, Derin Düşünce 11 tarafından tutarlı bir şekilde geçildi. Araştırmacılar çok da hayran kalmadılar.

12 Ağustos 2041: Bir fizikçi, Patrick Hayden ve bir biyokimyacı, Gregory Flaran, insanlarca tasarlanmış metalik enzimleri kullanarak ilk naniti yarattılar.

9 Ocak 2042: Kendi kendini çoğaltmak suretiyle, Hayden-Flaran nanitlerinin sayısı bir milyonu geçti.

24 Nisan 2042: Bir yapay zekâ uzmanı, Sierra Meredith, nanit kolonisini insan beyninin sinirsel ilişkilerinden elde edilmiş algoritmalarla programladı.

28 Nisan 2042: Makine öğrenmesi konusunda bir deney olarak, nanit kolonisi Net veri akışına bir bilgi filtresi olarak entegre edildi.

29 Mayıs 2042: Nanit kolonisinde yapay bilincin ilk belirtileri görüldü; koloni, Net yuvarlak-masa toplantılarına insanlar gibi katıldı.

7 Kasım 2042: Şifresi çözülemeyen ve nedeni anlaşılamayan mesaj paketleri, sistem operatörleri tarafından sık sık rapor edilmeye başlandı.

19 Şubat 2043: Büyük sistem bilgisayarların devreleri üzerinde garip metalik büyümeler gözlendi, nedeni bilinmiyor.

5 Ocak 2044: Nanitler yüzünden gerçekleşmiş, kayıtlı ilk insan ölümü.

25 Eylül 2044: Kayıtlı nanit cinayetlerinin sayısı bir milyonun üzerine çıktı ve oran gittikçe de artıyor.

25 Aralık 2044: Beytüllahim Yıldızı kazası: Urbana-Champaign, Illinois'de bir taktik nükleer silah patlatıldı. Birçok terörist grup olayı üstlendi, ancak şimdi olayın Kuzey Amerikan ordusu tarafından, nanitlerin üssünü yok etmek üzere yapılmış erken bir çaba olduğuna inanılıyor. İnsan ölümleri 250 binin üzerinde.

3 Şubat 2045: Nanitlerin karıştığı ölümlerin sayısı bir milyarın üzerine çıkıyor. Ancak uzak menzilli ve yaygın haberleşme olanakları yavaş yavaş işlevden çıktığı için sayılar güvenilir değil.

1 Mart 2045: Ay kolonisinde ilk nanit ölümü.

7 Mart 2045: Ay kolonisi ile iletişim tamamen kesildi.

10 Kasım 2045: Atlanta, Georgia'daki steril sığınaktan koloni gemisi "Yeni Dünya" Mars'a gitmek üzere fırlatıldı.

7 Ocak 2046: Denver sığınağından fırlatılan ikinci koloni gemisi yoldayken, gemiye bir nanit bulaşması tespit edildiği için nükleer patlama ile yok edildi.

16 Mayıs 2046: Beşinci ve son koloni gemisi Mars'a vardı. Toplam koloni nüfusu: 9612. Gelecek 3 ay içinde steril olmayan ortamlardan fırlatılmış 7 ek koloni gemisi, ulaşmalarından önce kolonistler tarafından yok edildi.

2 Ekim 2046: Dünya ile tüm bağlantılar kesildi.

9 Aralık 2046: Dünya yüzündeki insanların soyu tükendi.

8 Mayıs 2048: Dünya yüzündeki memelilerin soyu tükendi.

12 Kasım 2051: Dünya üzerinde, insanların inşa etmiş olduğu son yapı da metalleri için parçalandı.

9 Ocak 2056: Nanit kolektifinin yüzde 50'sinden fazlası Dünya yörüngesinde, sıfır yerçekimi ve ultra-soğuk sıcaklıkta bilgisayar işlevi görüyor.

3 Nisan 2065: Dünya'daki son organik canlı, bir derin okyanus bakterisi, nanit kolektifine emildi. Bitki kalmadığı için, Dünya'daki oksijen seviyesi doğal kimyasal tepkimelerle azalmaya başladı.

30 Temmuz 2081: Gavin Allander Mars kolonisinde doğdu.

24 Mayıs 2103: Dünya yörüngesindeki nanit güneş enerjisi toplayıcı, Gavin Allander tarafından tespit edildi.

29 Temmuz 2103: İki kişilik Marslı keşif seferi Dünya yörüngesine vardı ve hemen nanit kolektifine emildi.

9 Ağustos 2103: Mars üzerinde ilk nanit cinayeti rapor edildi.

19 Ağustos 2103: Mars kolonisi, sağ kalan son Konsey üyesi tarafından nükleer patlama ile yok edildi. Zamanında Kadath'a ulaştırılamayan akıl sayısı: 3. İnsan türünün tamamen tükenmesi ve Yapay Yaşam Çağı'nın başlaması.

olabilecek en geniş görüş açısına sahip olabiliyor. Aslında, bana bazı altişlemlerin, özellikle garip görüşlere sahip olmak üzere programlandığı söylendi, bu şekilde kolektife ilginç ve orijinal görüşlerle destek olabiliyorlar. Eh, oğlum, bir harikalar ülkesi olan Kadath'ı gördün, şimdi ne bilmek istersin?"

"Eve gitmek istiyorum."

* * *

"Şimdi, AL64239841, bunu gerçekten istediğinden emin misin?" diye sordu altişlem 8277289762101 Gavin'e.

"Tamamen, efendim. Hâlâ Mars'ta bir hayatım var. Bir ailem ve kız arkadaşım var. Bildiğim ve olduğum her şey, orada. Dünyanız hayranlık uyandırıcı, ve belki bir gün buraya dönebilirim bile, ancak sadece hayatımı olabilecek en geniş şekilde yaşadıktan sonra. Ne söylediğim konusunda fikriniz var mı?"

"Sadece olabilecek en düşük olasılıklı anlamda. Sözlü diliniz oldukça kısıtlı."

Gavin, sanal bir şekilde gülümsedi. "Bunu yapabilir misiniz? Bana vücudumu geri verip, beni eve geri yollayabilir misiniz?"

"Evet. Uzay gemin, orijinal tasarımına göre yeniden oluşturuldu bile. Vücudunun tekrar oluşturulması yaklaşık bir gerçek-zaman günü alacak, ve bu zaman içinde altişleminizin çalışmasının askıya alınması gerekecek. Bu sizin için kabul edilebilir mi?"

Gavin, JO89810233'ün yanıp sönen ışığına, Dr. Johan olarak bilinen şeye döndü. "Sanırım bu bir elveda. Benimle birlikte geri dönmek istemediğine emin misin?"

"Hayır, oğlum. Bu dünya, en çılgınca hayallerimin en son noktası. Bu yaşta ebedi hayatımdan vazgeçmek için aptal olmam gerekli."

"Mars'takilere benimle birlikte göndermek istediğin bir mesaj var mı?"

"Karım öldü, çocuklarım ise zaten yetiştiler. Sadece soran herkese mutlu yaşadığımı söyle."

Gavin'in başında, bir gülümseyişin özü belirdi, Dr. Johan'ın ellerini uzattığı bir görüntü de hemen arkasından geldi.

"Elveda. Dilerim seni bir gün tekrar görürüm."

"Sana gelecek için ne umduğumu söyleyemem, ama şimdilik elveda diyeceğim, Dr. Johan. Seninle birlikte çalışmak her zaman bir zevkti. Altişlem 8277289762101, lütfen işlemi başlat."

Gavin'in ışığı göz kırpıp, Kadath'lı bilgisayarın derinliklerine yollandı.

"Ona istediğini vereceksiniz, değil mi? diye sordu Johan altişlem 8277289762101'e.

"Mars'ta kendine ait tüm bir yaşam mı? Her şeyin gerçekleşmesini umduğu şekilde gerçekleşmesi mi?"

"Tabii ki. Nanit mekiği şimdiden Mars'a doğru gidiyor. Gavin'in uzay yolculuğu simulasyonu bittiğinde, tam bir Mars kolonisi simulasyonu hazır olacak. Bu çok ilgi çekici bir sosyolojik deney; sonuçları görmek için sabırsızlanıyorum."

"Düşün, neredeyse elli bin ilkel insan, sadece ve tamamen simule edilen bir dünya içinde olduklarından habersiz. Doğal cins davranışlarını, tamamen serbest ve zincirsiz bir şekilde inceleyebileceğiz, 'öldükleri' zaman ise onları sadece simulasyonun içinden alıp, Kadath'a getireceğiz. Aralarından kaç tanesinin, ışık şehrimizi ilk gördüklerinde ilkel dinsel tepkiler vereceğini merak ediyorum."

Johan kendi kendine başını sallayarak onayladı. Kolektif karar vermişti ve o da Gavin'in çok istediği bu yolculukla ilgili hayallerini yıkamamıştı.

Aklı başıboş bir şekilde gezinip, Kadath'ın kayıtlarını araştırmaya başladı. Bir tarih arıyordu; son altmış gerçek-zaman yılı ya da o civarda bir zaman önce olmuş olmalıydı. Orada olmalıydı, kederli bir Pazartesi sabahı ya da aydınlık bir Cumartesi öğleden sonrası.

O, İnsan'ın ilk defa Tanrı olduğu günü araştırıyordu.

Yeni Kitaplarımız...

750 000 TL.

850 000 TL.

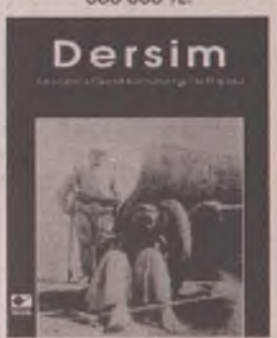
850 000 TL.

500 000 TL.

600 000 TL.

850 000 TL.

1 350 000 TL.



1 000 000 TL.

KAYNAK YAYINLARI

İstiklal Caddesi 184/4 80070 Beyoğlu-İstanbul
Tel: (0212) 252 21 56-252 21 99 Faks: 249 28 92

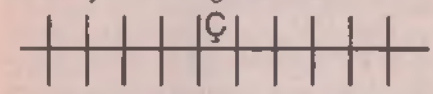
Çekirge kaç sıçrar?

(Hem soru hem yanıt)

Bir çekirge çok ama çok uzun bir yol üstünde. Çekirge öne ya da arkaya 1 metre sıçrayabiliyor. Belli bir olasılıkla öne, belli bir olasılıkla arkaya sıçrıyor. Örneğin, öne ya da arkaya sıçramak için çekirge yazı tura atabilir; yazı gelirse öne, tura gelirse arkaya sıçrayabilir. Ya da zar atabilir; şeş gelirse arkaya, gelmezse öne sıçrayabilir. Diyelim çekirge p olasılıkla öne, q olasılıkla arkaya sıçradı. Elbette $p+q=1$'dir. Çekirgenin bir zaman sonra (yani sonlu bir zaman içinde, ama zaman limiti olmaksızın), örneğin, 1000 metre ileri gitme olasılığı kaçtır?

Çekirge önce arkaya, sonra iki kez öne, sonra beş kez gene arkaya sıçrayabilir. Yani 1000 metrelik yolu birdenbire gitmesi gerekmez. Bir arkaya, iki öne giderek de 1000 metre öne gidebilir.

En iyisi çekirgeyi bir sayı doğrusu üstünde yol alırken göstermek:



Çekirgenin başlangıçta, bulduğu noktaya sıfır (0) diyelim (resimde bu nokta Ç harfiyle gösterilmiştir). Öbür noktaları tam sayılarla alışık olduğumuz üzere numaralayalım: Ç'nin solundaki ilk noktaya -1, sağındaki ilk noktaya 1 diyelim...

Çekirge p olasalıkla 1 metre sağa, q olasılıkla 1 metre sola gidiyor. Bir süre sonra çekirgenin 1000 metre sağa gitme olasılığı kaçtır? Elbette p ne kadar büyükse, çekirgenin 1000 metre sağa gitme olasılığı da o kadar büyüktür. Örneğin, eğer $p=1$ ise, yani çekirge hep sağa doğru ilerliyorsa, o zaman yüzde yüz olasılıkla çekirge 1000 noktasına ulaşır (ve tam 1000 sıçrayışta ulaşır). Öte yandan $p=0$ ise, çekirge hep sola gitmek zorundadır ve hiçbir zaman 1000'e varamaz. Ya $p=1/2$ ise? Ya da p başka bir sayıysa? O zaman çekirgenin 1000'e ulaşma olasılığı kaçtır?

Çekirgenin n'ye ulaşma olasılığına x_n diyelim. Yukarda x_{1000}'i sorduk. Eğer $n>0$ ise, $x_n=x_1^n$dir. Çünkü çekirgenin n metre sağa gidebilmesi için, çekirgenin 1 metre sağa n kez gitmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, sorumuzun yanıtını bulmak için x_1'i hesaplamak yeterlidir.

Çekirge p olasılıkla daha birinci sıçrayışta 1'e ulaşacaktır. Öte yandan q olasılıkla ilk sıçrayışta -1'e gelecektir. Bu ikinci durumda, 1'e gelebilmek için çekirgenin 2 metre sağa sıçrayabilmesi gerekmektedir. Yani, çekirge 1'e ulaşmak için:

a) Ya ilk sıçrayışında sağa sıçrayacaktır (p olasılıkla).

b) Ya da ilk sıçrayışında sola sıçrayacaktır ($1-p$ olasılıkla) ve bundan sonra iki adım sağa sıçraması gerekecektir (x_2 olasılıkla).

Demek ki, $x_1=p+(1-p)x_2$ eşitliği geçerlidir. Ama $x_2=x_1^2$. Demek ki, $x_1=p+(1-p)x_1^2$ eşitliği geçerlidir.

Bu, ikinci dereceden bir denklemdir: $(1-p)x_1^2-x_1-p=0$.

Çözelim: $0=(1-p)x_1^2-x_1+p=(1-x_1)[p-(1+p)x_1]$, yani ya $x_1=1$ ya da $x_1=p/1-p$.

Hangisi? Eğer $p\geq 1/2$ ise, $\frac{p}{1-p}\geq 1$ olduğundan, bu şıkta doğru yanıt 1'dir. Eğer çekirgenin sonlu (ama belirsiz) bir süre sonra 1'e gelme olasılığı yüzde yüzdür, dolayısıyla 1000'e, ya da pozitif herhangi bir sayıya varma olasılığı yüzde yüzdür.

İki ay önce, bu soruyu $p=1/2$ iken sormuştum. Daha genelini yanıtladım.

Bu soruya toplam 5 yanıt geldi ve hiçbiri doğru değil.

Volkan Dilber yanlış soruyu yanıtlamış, çekirgenin n'inci sıçramada x'te olma olasılığını hesaplamak istemiş. İlginç bir soru ama benimkisi değil. Özgür Ertaş ve Dr. Zekeriya Güney de sanırım yanlış soruyu yanıtlamaya çalışmışlar. Acaba diyorum, suç bende mi, kendimi iyi ifade edemedim mi?

Bu ayın sorusu $p\leq 1/2$ iken bu olasılığın kaç olduğu. x_1'i hesaplamak yeter elbette. Yanıtlar en geç 15 Ocak 1999 tarihine kadar Bilim ve Ütopya Ödüllü Matematik Sorusu Büyükdere Caddesi Bor Apt. No:79/10 80290 Mecidiyeköy - İstanbul adresine ulaşmalıdır. Çekilecek kurada kazanan 3 kişiye Kaynak Yayınları'ndan çıkan Bedrettin Şimşek'in kaleme aldığı *Bir Tanrıtanımazla Din Adamının Tartışması* isimli kitabı armağan edilecektir.

Merak ettikleriniz

Okurlarımızdan sayın Mustafa Aygen'in sorusunu dergimiz yazarı Prof. Dr. Ali Nesin yanıtladı.

Soru

Cetvel ve pergel yardımı ile bir çember içine düzgün onikigen çizilebilir. Önce çember altı eşit parçaya bölünür. Elde edilen yaylardan her biri, kirişinin orta dikmesiyle iki eşit parçaya ayrılır. Böylece çember oniki eşit yaya bölünmüş olur. Bölüm noktaları art arda birleştirilirse düzgün dışbükey onikigen elde edilir.

Dışbükey onikigenin C_{12} kenarı çemberin r yarıçapı cinsinden:

$C_{12}=r\sqrt{2-\sqrt{3}}$ formülüyle ifade edilir.

Çapı 1 olan çemberin içine cetvel ve pergel yardımı ile düzgün onikigen çizilecek olunursa C_{12} kenarı için:

$C_{12}=0{,}5\sqrt{2-1{,}73}$

$=0{,}5\sqrt{0{,}27}$

$=0{,}5\times 0{,}51961524227$

$=0{,}25980762113$ değeri bulunur.

Bu değer çemberin çapı, çap cetvelle uzatılıp bunun üzerine pergel yardımı ile taşınıp eklenirse:

$1+0{,}25980762113 = 1{,}25980762113$ değeri bulunur.

Bu değerin kübü alınacak olursa:

$1{,}25980762113^3 = 1{,}99945987779$ değeri elde edilir.

$2-1{,}99945987779 = 0{,}00054012221$

Bu sonuca bakarak yalnız cetvel ve pergel kullanarak Onbinde beş ya da yüzbinde ellidört hata payı ile kübü dekuple ettiğim yani hacmi iki olan kübün bir kenarının uzunluğunu yalnız pergel ve cetvel kullanarak bulduğum söylenebilir mi?

Yanıt

Dediğiniz doğru. Daha genel bir olgu doğrudur: a herhangi bir gerçel sayı olsun ve $\varepsilon>0$ herhangi bir değer olsun. ε'u çok küçük bir sayı olarak algılayalım. Yalnızca cetvel ve pergel kullanarak, uzunluğu $a-\varepsilon$ ile $a+\varepsilon$ arasında olan bir doğru parçası çizebiliriz.

Kanıt: Cetvel ve pergel yardımıyla, her n doğal sayısı için, uzunluğu 2^{-2^n} olan bir doğru parçası çizebiliriz. Eğer n yeterince büyükse, 2^{-2^n} sayısı 2ε'dan küçüktür. Bu sayıya α diyelim. Bir m doğal sayısı için, $m\alpha\in(a-\varepsilon, a+\varepsilon)$'dur. Şimdi α'yı kendisiyle yeterince toplarsak uzunluğu $m\alpha$ olan doğru parçasını elde ederiz.

Ve gerçek hayat...

Kasım sayısındaki yazımda, 1998 Dünya Şampiyonası çerçevesinde tertiplenen **Par Contest** turnavadan bir el ile bu elin çözümlemesini vermiştim. Aşağıdaki el, bir takım maçında tarafımddan oynanmıştır. Batıdaki oyuncu, her iki taraf da zonda iken, 5/5 veya 6/5 iki renkli majör eli gösteren 2 kör açışı yapmış ve ben Güney'den 5 trefle yükselmiştim. Konuşmalar şöyle olmuştu:

Batı	Kuzey	Doğu	Güney
2 kör	3 karo	4 pik	5 trefl..

2 kör çıkışının puan limiti 6-10'du. Batı A pik çıkmış ve V pik ile devam etmişti:

Elden çaktım. Batı'nın minörlerde toplam en fazla 3 kartı vardı. Kuzey-Güney'in toplam 8 karosu ve 9 treflisi var. Bu durumda, Batı'daki karo sayısının trefl sayısından daha fazla olması, tersine göre daha yüksek olasılıklı idi. Bu nedenle yere bir kör **çakası** yapıp trefl empasını yapmak, sağda 3'lü bulunma olasılığı yüksek olan trefl R'sını teslim almak için yeterli olmayacaktı. Öte yandan, açıştan dolayı, karo R'sını Batı'da ummak doğru olmayacaktı.

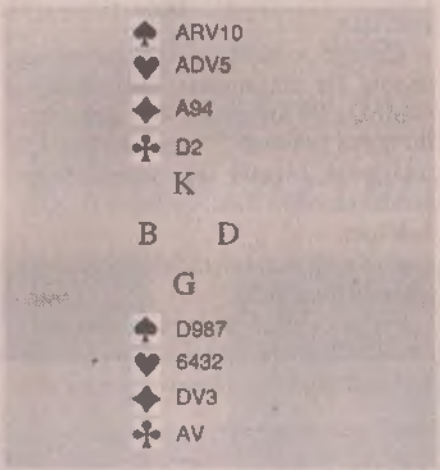
Elden karo 10'luyu oynayıp, Batı küçük verince bıraktım. Doğu, V ile kazanıp pik R'sını oynadı. Elden çakıp, karo A ile yere geçtim ve trefl V'sini oynadım; trefl V kazandı. Şimdi yerden karo oynayarak Doğu'nun tek kalmış R'sını çakarak düşürdüm. Kör R ile yere geçtiğimde durum şöyle idi:

Şimdi yerden karo oynandığında Doğu çaresiz kaldı ve çaktı. Üste çakıp, kayıp körü yere çaktım. Doğu çakmasaydı, elden kör kaçıp, trefl R'sını tekrar empasa alacaktım.

Görmüş olmalısınız: Doğu savunma yapılırsa oyunun çıkarı yoktur. Batı pik A'tan sonra köre hücum eder! Güney şimdi yukarıda anlatılan oyun çizgisini izleyerek başarıya ulaşamaz. Çünkü Doğu, karo ile el tuttuğunda kör hücumunu devam ettirir. Güney'in trefl R'yı Doğu'da iki parça bulmaktan başka çaresi kalmaz.

Bir "Par Contest" eli daha...

Doğu her iki tarafta da zonda iken, 4 trefl ile oyun açar ve Güney-Kuzey 6 pike ulaşır. Batı koz çakar ve yer açılır:



Güney oyunu yapabilmek için, sırası ile şu saptama ve varsayımları yapar:

1) Batı'da trefl yoktur.

A ve R pik'i oynadıktan sonra D pik ile ele gelir, Doğu 3. pike uymayıp bir trefl atar. Şimdi birinci varsayıma göre, Doğu'nun eli şunlardan biri olmalıdır:

a) 2-1-1-9
b) 2-0-2-9
c) 2-2-0-9

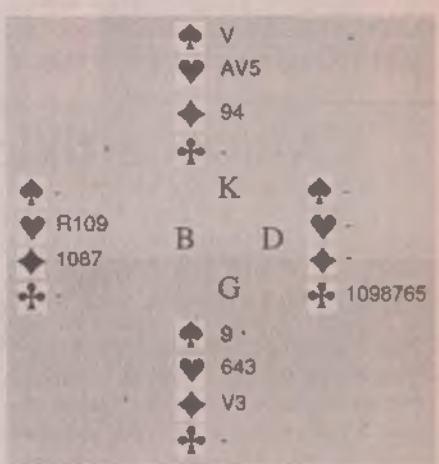
Elden karo D oynanır, Batı R ile örter, Doğu uyar fakat 10'lu gözükmez. bu durumda (c) olasılığı ortadan kalkar. Batı'nın karo D hamlesine R ile cevap vermek zorunda olduğuna dikkat ediniz. Batı R'yı girmezse, Güney elde kalır; kör empası ile yere iner, trefl empası ile ele gelir ve kör empasını tekrarlar. A körü de çekip eli küçük kör ile Batı'ya verir. Ya el çaka, yer çaka oynamak ya da karo V'sine el vermek zorunda kalır.

2) Kör R'sı Batı'dadır.

Güney, Batı'nın karo R'sını yerden aldıktan sonra, trefl empası ile ele gelmek üzere trefl D'ı oynar; ancak Doğu küçük verir. Yerden trefl 2'li oynansaydı, Batı'nın ele iki **geçeri** bulunmaması için, Doğu'nun R'yı girmek zorunda olacağını gözden kaçırmamak gerekiyor!

Trefl D,R ile örtülmeyince Güney, A ile elden kazanır! Kör empası yapılır; yerden D kazanır. Savunma ellerinin kesin dağılımları ortaya çıkar:

Batı: 3-4-6-0 ve Doğu: 2-1-1-9. Şimdi yerden trefl oynanır, Doğu almak zorundadır. 7 el oynanmadan önceki durum şöyledir:



Doğu, **el çaka yer çaka** oynamak zorunda kalır.

Güney; 1) Elden çakıp yerden karo atar ve kör empasını tekrarlayarak yere geçer ve son kozu oynar, elden kör verir.

2) Elden kör verip yerden çakar. Karo V'si ile ele gelip son kozu çeker. Her iki durumda da Batı çaresiz kalır.

Satranç tarihinden

1837-1884 yılları arasında yaşayan Amerikalı Paul Charles Morphy satranç tarihinin en büyük oyuncularından biri olarak tanınır. Morphy, satranç dünyasına bir göktaşı hızıyla girdi. 1857-1858 yılları arasında Amerika'da yaptığı her maçı kazandı. 1857 yılında Amerikan Satranç Kongresi ünvan turnuvasını Paulsen'in önünde birincilikle bitirdi. 1858'de Avrupa'ya geçti. Önce Harwitz'i +5=1-2, sonra ünlü Anderssen'i +7=2-2 ile yendi. Morphy, haklı olarak devrin diğer büyük oyuncusu İngiliz şampiyonu Staunton ile oynamak istiyordu. Ancak büyük bir Shakespeare eleştirmeni olan Staunton işlerinin yoğunluğunu öne sürerek maç yapmaktan kaçındı. Gerçi Anderssen'in de gölgesinde kalan Staunton karşısında maçı kolayca kazanacağı tahmin edilen Morphy, gayrıresmi de olsa dünya şampiyonu olarak kabul edildi.

10 yaşında satranç öğrenen ve olağanüstü yeteneği sayesinde 21 yaşında dünyanın en iyi oyuncusu olarak gözüken Morphy'nin bireşimsel (kombinatif) oyun anlayışı bugünkü saldırı anlayışıyla birebir örtüşmektedir. 25 yıl sonra ilk resmi dünya birincisi Steinitz tarafından formüle edilen konumsal oyun kurallarına koşut olarak Morphy'nin bireşimsel oyun anlayışının temel ilkesi olan "güçlü bir saldırının oluşması için, gerekli taşların çabucak gelişmesi gerekir" gerçeğinin çağdaşlarının çok ilerisinde sanki içgüdüselmiş gibi uygulama özelliği vardı. Onu farklı kılan bu özellik, ona olan hayranlığı bugün bile taze tutmaktadır.

Ancak bu başarılar yaşamına yansımadı. 1959 yılından sonra satranç oynamayı bırakttı. Hukuk öğrenimi görmüştü. Babasından yüklü bir miras (yaklaşık 140 bin dolar) kalınca, mesleğini yapmadı. Hiç evlenmedi, ruhsal sorunları artmaya başladı. Özellikle öldürülme fobisine yakalandı. Çevresindeki herkesin kendisini zehirleyeceği korkusu yüzünden sosyal ilişkilerden kaçındı. Düzenli olarak operaya gitmesi tek sosyal etkinliği oldu. Mirasın vekilliğini üstlenen kayınbiraderine karşı açtığı davayı da kaybedince akıl hastanesine yatacak duruma geldi. Ölümüne dek annesi ve kızkardeşi tarafından bakıldı. 1884 yılında da dahi oyuncu bir beyin kanaması sonucu öldü.

Şimdi bu 'dahi oyuncunun' oyunlarından bazı bireşimler (kombinezonlar) görelim:

Amatör - Morphy
(New York, 1859)

1... Kxe4! 2. Vxe4 Ag3!! 3. Vxd4 (3. Vxh7 Ade2 mat!) 3... Ae2+ 4. Şh1 Vxh2+! 5. Şxh2 Kh 8 0-1.

Paulsen - Morphy
(New York, 1857)

17... Vxf3!! 18. gxf3 Kg6+ 19. Şh1 Fh3 20. Kd1 Fg2+ 21. Şg1Fxf3+ 22. Şf1 Fg2+ (22... Kg2, Zukertort) 23. Şg1 Fh3+ [23... Fe4+ 24. Şf1 Ff5, 1. Bauer] 24. Şh1 Fxf2 25. Vf1 Fxf1 26. Kxf1 Ke2 27. Ka1 Kh6 28. d4 [28. Şg2 Kf6 29. Şh1 Fg3 30. Kxf6 Kxh2 31. Şg1 gxf6 32. Kxa7 h5] 28... Fe3! 0-1.

Ödüllü soru

Shamkowich-Visier (Palma de Mallorca, 1967) oyunundan alınan diyagramdaki konum Beyaz, bir kale önde olmasına karşın Siyahın h2'de mat tehdidi yüzünden oyunu kazanamayacak gibi görünüyor. Gerçekten böyle mi yoksa Beyaz kazanabilir mi ya da oyunu Siyah mı kazanır? Elbette bunlardan biri doğru. Hamle sırası Beyaz'dadır. Tüm devam yollarını gösteren okuyucularımız arasında çekilecek kurada kazanan 3 kişiye Kaynak Yayınları'ndan çıkan *Dersim* isimli kitap armağan edilecektir.

Yanıtların en geç 15 Aralık tarihine kadar Ödüllü satranç sorusu Büyükdere Caddesi Bor Apt. No:79/10 80290 Mecidiyeköy İstanbul adresine ulaşmalıdır.

Geçen ayın yanıtı

1... Axf2! 2. Kxf2 Ka1+ 3. Kf1 Kxf1+ 4. Şxf1 Fh3!! ve şimdi 5... Fxg2'ye önlem yok. Beyaz, fil+er ile oyunu kazanamayan kuramsal konumlardan birine itiliyor: a veya h erlerinin vezire çıktığı köşe karelerinin rengi fil'in rengi ile zıt ise ve rakip Şah bu köşe karelerini denetliyorsa şah+fil+er, şaha karşı (pattan ötürü) kazanamaz.

Kombinezon

Beyaz oynar, kazanır.

Etüd

Kazanç

Problem

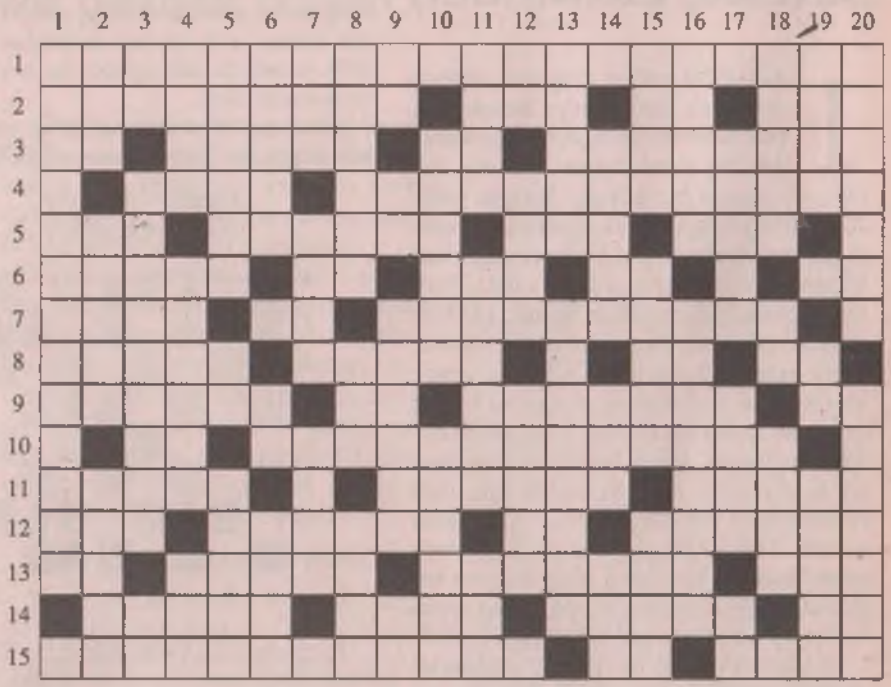
2 hamlede mat

Geçen sayının çözümleri

Kombinezon: 1... Ae4! 2. Fe1 Vf2+!! 3. Fxf2 Ad2 mat (Amatör-Kostich, 1909)

Etüd: 1. Ke6+ Şc7 2 Ka7+ Şc8 3. kb6 Vxb6 4. Kc7+ Şd8 5. Kd7+ berabere (L.Prokes, 1946)

Problem: 1. Va4! Kxa4 2. Kxd5! Fb4+ 3. Kd2 mat veya 2... exd5 3. Fxd5 mat.



Soldan sağa

1) Brecht'in yapıtları arasında "epik tiyatronun klasik örneği" olarak gösterilen oyunu.

2) Eğimleri ölçmeye yarayan aygıt. - "Önce yorgun bir ... çıktı yolun ucundan / Değneğiyle tutarak toprağın avucundan." (Faruk Nafiz Çamlıbel). - Eski dilde bayram. - Çöküntü, çukur.

3) Yeni Zelanda'nın yerli halkına verilen ad. - Bir bağlaç. - Bir renk. - Anlamsız, boş, saçma.

4) Türlü nedenlerle başarılı olamayan. - *Karabibik* ve *Zehra* adlı yapıtları ile Türk edebiyatında gerçekçi akıma öncülük eden, 1862-1893 yılları arasında yaşamış yazarımız.

5) Avusturya'da bir kent. - Kafkasya'da bir bölge. - Aşı boyası. - Yerden çıkarılan patateslerin bıraktıkları küçük çukur.

6) Berkelyum'un simgesi. - Öncesiz, eski. - Tabaklanmış ceylan derisi. - Halk dilinde yetenek. - "Ve ben bir roman kahramanı / ... yatağın içinde / İkinci dünya harbinde" (Orhan Veli Kanık).

7) Bir isteği yerine getirme. - Endonezya'nın plaka imi. - Gazinolarda müşteriyi oyalayan gösteri.

8) Derinliği az, geniş bir tür kap. - Mide. - Bir nota. - Tarla sınırı.

9) Gemilerde asma yatak. - Lantan'ın simgesi. - Japon çiçek düzenleme sanatı. - Eski dilde su.

10) Açı birimi. - Radyan'ı simgeleyen harfler. - Geçtiğimiz aylarda yitirdiğimiz Japon sinemasının duayeni.

11) Sövgü, sövme. - Yüzeyi ışığa duyarlı bir maddeyle kaplı olan bir kâğıt üzerine kalıptan çekilmiş resim, yazı kopyası. - "Beyaz bulutlarda ay arasında / Eskiden söylenmiş bir şarkı gibi durmak / Ruhum, hatıradan ve rüyadan bir ... / Bir ışık mesafesiyle açılmış o kirpikler arasında" (Fazıl Hüsnü Dağlarca).

12) Fayda. - Bilginlerin birbirlerini şaşırtmak ve yanıltmak için sordukları soru. - Şaibesiz. - Atın ön ayaklarını birbirine çarpa çarpa gitmesi.

13) Bir nota. - Kişide, birtakım sorunların yol açtığı çoşkusal, ruhsal gerilim. - "Bu ne sevgi ah, bu ne ıstırab / ... kalbim ne kadar harab / Nasibim olsun bir yudum şarab / Sun da içeyim yar elinden" (Hüzzam - Abdullah Yüce). - Kümeste tavukların tünedikleri ağaç.

14) Akarsularını aynı göle ya da denize gönderen bölge. - Mithat Paşa'nın sürgüne gönderildiği Arabistan kenti. - Gemi halatının gevşetilerek boşa bırakılması. - Bir cetvel.

15) Çalıştığı üniversitede "sevgi"yi ders olarak müfredat programına aldırtan; sevgi, dostluk, arkadaşlık, vb. konularında kitaplar yazmış, İtalyan asıllı Amerikalı yazar. - Eski bir tarihi belirtmek için kullanılan sözcük. - Dilenci.

Yukarıdan aşağıya

1) Cemo adlı romanı ile 1967 Türk Dil Kurumu ödülünü kazanan ünlü öykücü ve romancımız.

2) Halk dilinde büyük erkek kardeş, ede. - Başakları koyu sarı renkli bir tür sert buğday. - Mantık.

3) Bir ülke ya da bölgede yetişen bitkilerin tür olarak tümü. - Süt, yoğurt, ayran gibi ürünlere verilen ad. - Anonim ortaklığı simgeleyen harfler.

4) Geçici bir zaman için tutulan, bir şey karşılığında verilen ücret. - Kibar, çelebi. - Eski dilde elma.

5) Amiplerde bölünerek çoğalma. - Neodim'in simgesi. - Mesut.

6) Tavlada bir sayı. - Yapıt. - Bir haber ajansı. - Makine yağı.

7) 1980'de kapatılan, tarihle ilgili çalışmalar yapan bir kuruluşumuzu simgeleyen harfler. - Dağ keçisi. - Bir tahıl ölçüsü.

8) Halk dilinde üzüntü, tasa. - Dört halifeden biri. - İşinin eri.

9) Berilyum'un simgesi. - "... *Battı*" (John Steinbeck'in bir yapıtı). - Çocuk maması yapılan bir un cinsi. - Gümüş'ün simgesi.

10) Mübalağa. - Şeytanın Tanrı'ya başkaldırmadan önceki hali.

11) Haydut. - Bileşikgillerden orman ve çayırlarda yetişen, turuncu, sarı ve kömeç durumunda çiçekler açan bir bitki. - Caka, çalım.

12) Belirti, işaret. - Aldatıcı şey, tuzak. - Keçeden yapılan bir tür başlık.

13) "... kalmak" (olayazmak). - Dinerkçi.

14) Bir kimsenin arandığı, bulunabildiği yer. - Bir tür küçük sandal. - Boş söz.

15) Ana özelliği bir olan hayvan, bitki ya da dil topluluğu. - Muğla'nın halısı ile ünlü bir ilçesi. - Sefir.

16) "... Sandığı" (Memurlara borç veren kurum). - Halk dilinde iskele.

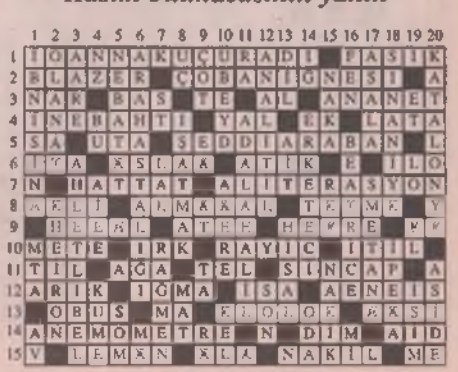
17) Suudi Arabistan'da bir kent. - Bir ticari senedin borçlusunca ödenmemesi durumunda senet bedelinin ödeneceğine ilişkin olarak, üçüncü kimsenin verdiği güvence. - Bir spor takımının gözde oyuncusu.

18) Etek ucuna doğru genişleyen (giysi). - Olumsuzluk bildiren bir ön ek. - Büyük zarara yol açan doğa olayı.

19) Zan. - Sodyum'un simgesi. - Keman yapımcısı ünlü İtalyan aile.

20) Halk dilinde küçük hasır. - Radyoaktiflik düzeyini ölçmekte kullanılan

Kasım bulmacasının yanıtı

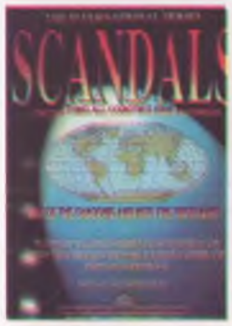


DÜNYA ŞEHİRLERİ (Cities Of The World)

Dünyanın en ünlü ve büyük kentlerinin tarihlerini, yaşam biçimlerini, doğal güzelliklerini, tarihi zenginliklerini, alışveriş yerlerini, mitolojik öykülerini, bugünlerini belirleyen geçmişlerini çok geniş bir perspektiften ele alarak anlatan bir belgesel. Koltuğunuzda otururken Havana'dan Saigon'a, Marakeş'ten İstanbul'a kadar pek çok kenti her yönüyle gezecek ve bu sihirli yolculuk hiç bitmesin isteyeceksiniz.

KAŞİFLER (Pathfinders)

Her bölümünde dünyanın ayrı bir köşesine, iki kişinin yapmış olduğu yolculuğu anlatan çarpıcı bir belgesel. Bir başka deyişle "bilinmeyene yolculuk" ve bu yolculukta edinilen deneyimler.



SKANDALLAR (Scandals)

Magazin dergilerine konu olanlar değil, dünya tarihine yön veren, yakın tarihte iz bırakmış skandallar. Genç bir Alman'ın, Cessna uçağı ile Kremlin'e inişi, Körfez Savaşı'ndaki çevre kirliliği, Hindistan'da zorla kürtaj geleneği, Fransa'da HIV virüsü taşıyan kandan hastalık kapan masum insanlar, Arjantin'deki askeri rejimin ortadan kaldırdığı 30 bin insan ve daha niceleri... Gerçek görüntüler ve tarihe geçmiş belgeleriyle.

2. DÜNYA SAVAŞI (World War II)

Pasifik'ten Fransa'ya, Kuzey Denizi'nden Afrika'ya kadar bütün dünyayı yakan ateş... Milyonlarca ocağı söndüren ve yıllarca süren acılar... İnsanlığın, ızdırabını bugün bile unutamadığı Hiroşima ile noktalanan İkinci Dünya Savaşı. Gerçek görüntülerin eşliğinde, bir askerin günlüğünden.

DÜNYAMIZI KORUYALIM (Race to Save Planet)

Yaşlı dünyamızı bekleyen en önemli tehlike, çevre kirliliği. Ünlü sanatçılar, her gün biraz daha tahrip edilen dünyanın korunması için ellerinden geleni yapıyorlar. Ünlü Amerikalı film yıldızı Merly Streep de bu diziyi sunarken, çevrenin önemine dikkat çekiyor, sorunları ortaya koyuyor. Los Angeles'dan Amazonlara uzanan ve çevre sorununu bütün yalınlığıyla ortaya koyan geniş bir araştırma.

VURUCU GÜÇLER (Elite Fight Forces)

Her ulus bir orduya sahiptir. Ama bütün bu orduların seçme askerlerden oluşan ve özel eğitilen birlikleri vardır. Onlarla karşılaşmak dostlar için güven verici, düşmanlar için ürkütücüdür. Çünkü onlar öldürmeyi daha iyi bilir. Fransızların "Yabancılar Lejyonu", İngilizlerin hava komandoları "SAS", İsrail'in "Golani"leri, ABD donanmasının "Fok"ları, İngilizlerin "Gurka"ları ve daha niceleri.

DOĞAYA MEYDAN OKUYANLAR (Challenge)

Okyanusun derinliklerinden Himalayalar'a uzanan, tehlikelerle dolu bir yolculuk. İnsan aklı ve direncinin, doğanın gücüyle yüzyüze geldiği bir yaşam biçimi. Afrika'da bir dişi leoparın çiftleşmesi ve leoparların aile yaşamının peşinde, ünlü fotoğrafçı John Varty'nin 5 yılını vererek çektiği görüntüler. "Everest Fatihi" Edmund Hillary ve ekibinin Ganj Nehri'nin deltasından Hint Okyanusu'nun derinliklerine yaptığı muhteşem yolculuk. Büyük "beyaz köpekbalığı"na karşı metal çelik kafesi deneyen dört korkusuz genç adamın macerası. Kenya'dan Avustralya'ya, Ekvador'dan Bali'ye unutulmaz yolculuklar.

UZAY TEKNOLOJİSİ (Space Tech)

Ayda iz bırakan insanlığın büyük adımından çeyrek asır sonra, gelişimini giderek artıran uzay teknolojisinin dünyamız üzerindeki şaşırtıcı buluşları. Uzay araştırmaları sonucu gelişen teknolojinin AIDS ilaçlarından politikaya, askeri güçlerden eğlence dünyasına ve günlük hayatın her anına getirdiği yenilikler ve kolaylıklar.

Beklenen **belgeseller** haftanın her günü **Kent TV'de!**

Politika, ekonomi, kültür, spor, aktüalite konularında pek çok güncel bilgiyi anında ekrana yansıtan Kent TV'de, şimdi, dünyaca ünlü belgeseller. Hem de haftada 1 gün değil, haftanın her günü.

Kent'ten ayrılmayın!

KENT TV

Bilgi Kanalı

YAŞAMIN RESMİ (Aspect of Life)

Dünyanın oluşumundan günümüze kadar gelen zaman içinde doğanın, hayvanların ve insanın gelişimi. Kızıldeniz'deki mercanların büyüleyici güzelliğinden Afrika ormanlarının kralı arslanların yaşam öyküsüne nasıl bir bağ kurulabilir? Dünyada yaşayan her canlının bir diğeriyle arasında görünmeyen bir bağ var. Bu belgesel, size bu görünmeyen bağın resmini çekiyor. Doğanın efendisi insan, yaşamını kurarken, eğlenirken, üretirken, kenteyleşirken doğadan nasıl etkileniyor, doğayı nasıl etkiliyor? Gezegenimizdeki yaşamın ta kendisi.

AMERİKA MACERASI (American Odyssey)

Kaktüslerin ve akreplerin yaşadığı çorak topraklardan dünyanın en büyük gökdelenlerine uzanan bir uygarlık. Doğanın ve teknolojinin yarattığı güzellikler. Sıradan turistik turlarda öğrenilen gibi değil, bir ulusun sakladığı en önemli sırlarıyla Amerika Macerası, sizi New England'daki kayalıklardan doğal parklara ve ulusal anıtlara götürüyor.

90'LI YILLAR VE DEĞİŞİM (The 90's: A Decade in Transition)

90'lı yıllarda meydana gelen ve tüm dünyayı etkileyen olaylar... Dünya siyasi haritasını yeniden çizen politik ve sosyolojik değişim rüzgarlarının perde arkaları. Gorbaçov üzerine oynanan oyunlar, Amerika'da İslami hareketler, Güney Amerika'nın demokrasilerindeki diktatörler, Tiananmen Meydanı'ndan sonra Çin ve daha niceleri... Değişim yıllarının sıkı bir özeti

BÜYÜK ULUSLAR (Great Nations)

En ilkel topluluklardan en gelişmiş devlet örgütlenmelerine kadar, ulusların tarihi öyküsü. Kabile reisleri, firavunlar, krallar ve başkanlarla dolu bir tarih şöleni. Çeşitli dini mekanlar, müzeler, törenler, sosyal yaşam biçimleri ve ekonomik düzenler. Mayaların ilginç yaşam öyküleri. Sovyetlerin doğuş ve çöküş öyküsü. "Güneş İmparatorluğu" Japonya. Avustralya'nın vahşi yerlileri Aborjinler. Çin'in gizem dolu öyküsü...

Yumuşacık, Mis Gibi!

Bingo SOFT

HAYAT
TEMİZLİK ve SAĞLIK ÜRÜNLERİ

Aile boyu, hayat boyu...

Çobançeşme Sanayi Cad. No:16 34530 Yenibosna / İSTANBUL Tel: (0212) 551 06 00 (8 Hat) - 653 59 53 (8 Hat) Faks: (0212) 551 30 58 Teleks: 28827 Mopa tr